FACULDADE DE MEDICINA DA BAHIA

THESE

APRESENTADA Á

FACULDADE DE MEDICINA DA BAHIA

Em 31 de Outubro de 1911

PARA SER PUBLICAMENTE DEFENDIDA

POR

Jayme Carvalho

Filho legitimo de João Lopes Carvalho

NATURAL DO ESTADO DA BAHIA

AFIM DE OBTER O GRÁO

DE

DOUTOR EM MEDICINA

DISSERTAÇÃO

CADEIRA DE CLINICA CIRURGICA

Das fracturas da diaphyse do femur sem complicação de ferida

PROPOSIÇÕES

Trez sobre cada uma das cadeiras do curso de sciencias medico-cirurgicas

BAHIA

OFFICINAS DOS DOIS MUNDOS

35—Rua Conselheiro Saraiva—35

1911

FACULDADE DE MEDICINA DA BAHIA

DIRECTOR — Dr. AUGUSTO CEZAR VIANNA

VICE-DIRECTOR — . . . .

SECRETARIO — Dr. MENANDRO DOS REIS MEIRELLES

SUB-SECRETARIO — Dr. MATHEUS VAZ DE OLIVEIRA

PROFESSORES ORDINARIOS

OS DRS.:	CADEIRAS:
Manoel Augusto Pirajá da Silva. . . .	Historia natural medica
Pedro da Luz Carrascosa	Physica medica
José Olympio de Azevedo.	Chimica medica
Antonio Pacifico Pereira	Anatomia microscopica
José Carneiro de Campos	Anatomia descriptiva
Manoel José de Araujo	Physiologia
Augusto Cezar Vianna	Microbiologia
A. Victorio de Araujo Falcão	Pharmacologia
Guilherme Pereira Rebello	Anatomia e Histologia pathologicas
Fortunato Augusto da Silva	Anatomia medico-cirurgica
Anisio Circundes de Carvalho	Clinica medica
Francisco Braulio Pereira	« «
João Americo Garcez Fróes	« «
Antonio Pacheco Mendes.	« cirurgica
Braz Hermenegildo do Amaral.	« «
Carlos Freitas.	« «
Francisco dos Santos Pereira.	« ophtalmologica
Eduardo Rodrigues de Moraes	« oto-rhingo-laringologica
Alexandre E. de Castro Cerqueira . . .	« dermatologica e syphiligraphica
Gonçalo Muniz Sodré de Aragão. . . .	Pathologia geral
José Eduardo Freire de Carvalho Filho.	Therapeutica
Frederico de Castro Rebello	Clinica pediatrica medica e hygiene infantil
Alfredo Ferreira de Magalhães	Clinica pediatrica cirurgica e orthopedia
Luiz Anselmo da Fonseca	Hygiene
Josino Correia Cotias.	Medicina legal Toxicologica
Climerio de Oliveira	Clinica obstetrica
José Adeodato de Souza	« gynecologica
Luiz Pinto de Carvalho.	« psychiatrica e de molestias nervosas
Aurelio Rodrigues Vianna	Pathologia medica
Antonino Baptista dos Anjos.	» cirurgica

PROFESSORES EXTRAORDINARIOS

OS DRS.:	CADEIRAS:
Egas M. B. de Aragão.	Historia natural medica
João Martins da Silva.	Physica medica
Pedro Luiz Celestino.	Chimica «
Adriano dos Reis Gordilho.	Anatomia microscopica
José Affonso de Carvalho.	« descriptiva
Joaquim Climerio Dantas Bião	Physiologia
Augusto do Couto Maia.	Microbiologia
Francisco da Luz Carrascosa	Pharmacologia
Julio Sergio Palma	Anatomia e Histologia pathologicas
Eduardo Diniz Gonçalves.	Anatomia medico-cirurgica, Operações e Apparelhos
Clementino Rocha Fraga Junior	Clinica medica
Clodoaldo de Andrade	« ophtalmotologica
Albino A. da Silva Leitão.	« dermatologica e syphiligraphica
Antonio do Prado Valladares	Pathologia geral
Frederico de Castro Rebello Koch . . .	Therapeutica
José de Aguiar Costa Pinto.	Hygiene
Oscar Freire de Carvalho.	Medicina legal e Toxicologia
Menandro dos Reis Meirelles Filho . .	Clinica obstetrica
Mario C. da Silva Leal	« psychiatrica e de molestias nervosas
Antonio do Amaral F. Muniz.	Chimica analytica e Industrial

PROFESSORES EM DISPONIBILIDADE

OS DRS.:

Sebastião Cardoso
João Evangelista de Castro Cirqueira
Deocleciano Ramos
José Rodrigues da Costa Dorea

CONSIDERAÇÕES GERAES

As fracturas da parte media da coxa ou fracturas da diaphyse do femur, observam-se muito commummente; o volume do femur, a espessa camada muscular que o envolve e os movimentos extensos e complexos de que gosa este osso na articulação coxo femoral, são causas que parecem abrigal-o contra sua ruptura; entretanto, o grande comprimento do osso, as curvas que elle apresenta no sentido de sua extensão, o angulo que forma com o respectivo collo e a naturesa dos seus usos, tornam, como dizia BOYER, muito frequentes e communs as suas fracturas.

Varias têm sido as estatisticas publicadas com o intuito de mostrar bem ao claro o quanto são communs as fracturas da diaphyse do femur e em seguida mencionaremos algumas que veem provar o que acabamos de affirmar.

Consultando a encyclopedia de cirurgia de GURLT, podemos tirar as indicações seguintes.

MIDDELDORPF em 325 casos de fractura, tratados no Hospital de Allerheilingen de Breslau, encontrou 25 fracturas da diaphyse do femur ou uma proporção superior a 7 por cento.

Lonsdale, no Hospital de Middlerex de Londres, achou em 1901 casos de fracturas, 181 do femur; o observador não precisou o numero de fracturas do femur localizadas na diaphyse.

Gurlt, nos Hospitaes e na Policlinica de Berlin, encontrou 510 fracturas do femur em um total de 4310 fracturas: a proporção é um pouco inferior a 12 por cento.

Blasius, na Clinica e na Policlinica cirurgicas de Halle, encontrou 97 fracturas do femur de um total de 778 casos ou uma proporção superior a 12 por cento.

Malgaigne, em 2328 casos de fracturas simples, contou 308 fracturas do femur ou uma proporção superior a 13 por cento.

Lente, estudando os boletins do Hospital de New-York verificou em 1722 casos de fracturas, 280 affectando o femur ou uma proporção superior a 15 por cento.

Matiegowski observou no avultado numero de 1086 fracturas, 199 situadas no femur; a proporção é superior a 18 por cento.

De modo geral, as fracturas do femur, ou da coxa são muito frequentes e tambem muito variadas em relação a sua séde, forma, mecanismo e gravidade; innumeros têm sido os cirurgiões que se têm preoccupado com o assumpto, sendo no entanto ainda hoje, uma questão para a qual não ha uma resolução satisfactoria e definitiva.

Varios têm sido os modos de divisão estabelecidos em relação ás fracturas do femur: nós as dividimos em tres grupos, tomando como base dessa divisão, o ponto em que se acham situadas.

Não nos queremos preoccupar com as fracturas situadas nas extremidades superior e inferior do femur e sim com aquellas que se acham localizadas na parte media do osso.

Consideramos como parte media do osso ou diaphyse, a porção media da alavanca ossea, limitada superiormente por uma linha que passa por baixo da base do pequeno trochanter e inferiormente por outra linha que passa pelo fundo do sacco interno da synovial, isto é, a oito ou dez centimetros acima da inter-linha articular do joelho.

A porção do osso assim limitada, denominada diaphyse, é quasi exclusivamente composta de tecido compacto; nesta porção acha-se situado o canal medullar, caracteristico dos ossos longos.

Como vimos, a diaphyse occupa a parte media e tem como limites superior e inferiormente as duas extremidades do osso ou epiphyses.

A principio foi nosso desejo escrevermos sobre as fracturas da coxa em geral, tratando separadamente das tres porções do osso, mas o curto praso concedido para a elaboração do nosso trabalho e a enorme difficuldade em conseguir observações, levaram-nos a limitar o assumpto, escrevendo somente sobre fracturas da diaphyse ou parte media do osso.

Faremos o estudo das causas productoras das fracturas da diaphyse, estudaremos sua symptomatologia e diagnostico, procuraremos estabelecer o prognostico desta classe de fracturas e finalmente escolheremos o modo de tratamento que julgarmos mais conveniente e proveitoso.

Methodisando a nossa dissertação, dividil-a-emos em quatro capitulos, assim ordenados: 1.º etiologia, 2.º symptomatologia e diagnostico, 3.º prognostico, 4.º tratamento.

Antes de entrarmos no capitulo *etiologia* julgamos necessario fazermos algumas considerações sobre a diaphyse femoral e as fracturas que nella se localizam.

Do ponto de vista clinico, a diaphyse do femur divide-se em tres partes, correspondendo a cada uma dellas uma classe

ou variedade de fracturas; quando a fractura divide a diaphyse na união do seu terço medio com o terço inferior, dizemos que a séde da solução de continuidade ossea está no terço inferior e temos a primeira variedade de fracturas da diaphyse ou corpo do femur.

A segunda variedade é constituida pelas soluções de continuidade localizadas no terço medio da diaphyse; e como terceira variedade, consideraremos os casos em que o corpo do femur fica dividido na união do seu terço medio com seu terço superior.

Não só em relação ao diagnostico preciso mas tambem no tocante ao tratamento, devemos sempre procurar saber minuciosa e precisamente o ponto da diaphyse em que se acha localizada a fractura.

Se considerarmos a diaphyse do femur em cada um dos seus terços, verificaremos que este osso, fazendo excepção dos outros ossos longos, tem suas fracturas localizadas em maior numero no terço medio, principalmente na união deste com o terço superior.

Mencionamos algumas estatisticas que veem em auxilio do que acabamos de affirmar.

HAMILTON, de 236 casos observados, notou que 114 fracturas pertenciam ao terço medio, 86 ao terço superior e 36 ao terço inferior.

O Dr. FREDERICK HYDE, no elevado numero de 322 casos de fracturas da diaphyse do femur, tractadas no Hospital Bellevue, observou que 95 eram localizadas no terço superior, 169 no terço medio e 38 no terço inferior, sendo que em 20 casos foi impossivel determinar a parte em que se achava situada a fractura.

Procurando uma explicação para este predominio das fracturas do corpo femur em seu terço superior, parece-nos

razoavel fazer algumas considerações sobre o modo como se desenvolve o osso.

O femur possue cinco pontos de ossificação, um para a diaphyse, apparecendo na quinta semana da vida fœtal, um para a extremidade inferior, comprehendendo os condylos e apresentando-se no nono mez da vida intra-uterina, um para a cabeça offerecendo-se no fim do primeiro anno depois do nascimento, um para o grande trochanter, no quarto anno depois do nascimento e finalmente um para o pequeno trochanter, surgindo entre o decimo terceiro e o decimo quarto anno.

Nenhuma das epiphyses se reune á diaphyse antes da puberdade e a soldadura é geralmente effectuada aos 20 annos.

A ordem em que se realisa a soldadura é inversa da em que se faz a ossificação, assim: a diaphyse que é a primeira a apresentar traços de ossificação, será a ultima a apresentar traços de soldadura.

O Professor TILLAUX dá a idade de 16 a 17 annos para a soldadura das epiphyses; quanto á soldadura da diaphyse, HAMILTON diz que não se realisa antes do vigesimo anno de vida.

Cuidam alguns que o predominio das fracturas do terço medio da diaphyse do femur, está em relação com a curvatura deste osso; outros justificam a predominancia dizendo que é justamente a parte media da coxa a que se acha mais exposta aos traumatismos.

CAPITULO I

ETIOLOGIA

São de duas ordens as causas das fracturas da diaphyse do femur: predisponentes e determinantes.

Predisponentes—As causas predisponentes estão em relação ora com as condições anatomicas e physiologicas do osso, ora com as condições pathologicas.

Esses dois generos de causas predisponentes devem ser bem distinctos e estudados; porque ha differença na marcha, duração e terminação das soluções de continuidade determinadas por cada um delles.

Em relação á idade, temos para nós que as fracturas são em maior numero no adulto, sendo que nas creanças ellas existem, mas neste caso quasi sempre são incompletas.

Nos individuos já bem entrados em annos, observa-se um facto curioso; é que, apesar da fragilidade do osso devida á idade, as fracturas do corpo do femur são pouco communs e a razão disso é, sem duvida alguma, a tendencia sedentaria desta phase da vida que põe o osso de que se trata ao abrigo das innumeras causas determinantes.

O sexo tambem influe como causa predisponente: no homem as fracturas observam-se em numero muito mais elevado e a razão não é outra senão a diversidade de trabalhos entre os dois sexos; o homem acha-se muito mais que a mulher, exposto ás innumeras variedades de traumatismos capazes de determinar a fractura.

Relativamente ao sexo, o professor HAMILTON, diz o seguinte: as mulheres estão menos sujeitas ás fracturas da diaphyse do femur, que os homens, salvo na velhice, quando esta lei parece ser inversa.

O clima tem influencia manifesta em relação ás fracturas da diaphyse do femur, principalmente nos paizes em que existe no inverno a neve, o que determina o augmento de traumatismos; ao lado deste augmento de traumatismos, a rigidez muscular muito maior no inverno que no verão, contribue para que as fracturas nesta estação sejam em muito maior numero, que em qualquer outra.

Alem destas causas de ordem physiologica, podemos tambem considerar que as curvas do femur, sua posição e seu comprimento, são circumstancias que contribuem fortemente para que se realizem as soluções de continuidade na sua diaphyse.

Passando ás causas predisponentes de ordem pathologica, observamos que diversas manifestações morbidas primitivas ou secundarias podem attingir os diversos ossos do esquelêto, diminuindo dest'arte a sua resistencia de modo que um traumatismo diminuto é sufficiente para em taes condições produzir uma fractura.

Fractura espontanea era o nome dado a esta especie ou classe de fractura, alguns as denominaram de fracturas pathologicas, mas taes denominações nos parecem bem substituidas pela que dá HENNEQUIN, que as designa fracturas dystrophicas.

Alguns cirurgiões admittem a existencia de fracturas espontaneas, outros porem, como HAMILTON, HENNEQUIN, GURLT, dizem que fracturas espontaneas não existem e que nos casos reputados taes, houve traumatismo ou causa determinante, ainda quando se reduza esta a uma simples contracção muscular.

Muitas vezes um leve traumatismo, ligeira contracção muscular, um esforço sem violencia, são sufficientes para produzir na diaphyse do femur uma fractura, que, estando o osso em estado normal, não se produziria de modo algum.

Esta desproporção notada entre a resistencia do femur e intensidade do traumatismo é de muito valor em relação ao diagnostico de uma fractura em um osso são ou doente.

Em grande numero de casos, são as causas capazes de alterar primitiva ou secundariamente a constituição do osso, dando causa á diminuição de sua resistencia. São, porventura essas causas as unicas responsaveis pela producção das fracturas cujo estudo nos occupa.

Citaremos como causas capazes de alterar a constituição do osso, dismineralizando-o, digamol-o assim, as seguintes:

1.º Osteosarcoma.

2.º Osteomyelite.

3.º Rachitismo.

4.º Syphilis.

5.º Molestia de Paget.

6.º Tabes.

7.º Gravidez.

8.º Osteomalacias.

9.º Rarefacções.

10. Kystos hydaticos.

11. Causas ainda desconhecidas produzindo como as precedentes, a dismineralização do osso.

Examinando o valor de cada uma destas differentes causas, procuraremos salientar as perturbações da mineralização ossea, resultante commum de todas estas molestias.

1.º *Osteosarcoma*—Os ossos longos são muito mais frequentemente attingidos e segundo o que diz E. SCHWARTZ, é o femur o osso preferido pela sarcomatose ossea.

Muitas vezes fracturas consideradas espontaneas, se ligam aos casos de sarcomatose; ora o tumor, já muito desenvolvido, altera visivelmente a espessura do osso, donde então a fractura, ora o neoplasma se evolve insidiosamente no centro do osso e neste caso a producção da fractura é o que dá rebate da molestia.

Nos casos a que acima nos referimos, um callo exuberante forma-se simulando a consolidação, que raramente chega a termo, porque o membro ou é amputado pelo cirurgião ou o doente morre pela cachexia; não é verdadeiramente um callo, é uma calsificação que se observa com muita clareza nos casos em que o sarcoma é ossificante.

O Professor GROSS, de Philadelphia, publicou a seguinte estatistica: de 190 casos de fracturas produzidas por sarcoma, 106 tinham por séde o femur e 84 eram distribuidas pelos outros ossos longos.

E. DE SCHWARTZ observou que em 26 casos de fracturas cuja causa era a osteosarcomatose, 11 vezes era o femur attingido, 8 vezes o humerus, 5 vezes o tibia e 2 vezes o peronêo.

Convem que digamos que nem só o osteosarcoma é capaz de produzir fracturas, outros tumores tambem as produzem; todas as vezes que estivermos em presença de uma solução de continuidade ossea e se não explicar bem o mecanismo de sua producção, devemos proceder ao exame minucioso das visceras e das differentes regiões do corpo, porque certamente acharemos a causa da diminuição da resistencia ossea.

Se se nos deparar algum tumor suspeito, se pelo interrogatorio conseguirmos saber que o doente foi já attingido de alguma molestia neoplasica, se observarmos emmagrecimento notavel, devemos immediatamente perguntar ao nosso doente se antes da fractura sentia fortes dôres no ponto em que ella se produziu, e de ante mão podemos affirmar que se trata de um caso em que a causa predisponente foi um neoplasma.

Hennequin diz: os tumores mesmo sem estarem localizados no osso, o disminieralizam a ponto de deixal-o num estado de fragilidade tal, que o menor traumatismo é capaz de lhe produzir a fractura.

Hamilton assim pondera: os neoplasmas, qualquer que seja a sua séde, tornam os ossos muito frageis e facilmente fracturaveis; as fracturas nestes casos são extremamente dolorosas e caracterisadas por grande œdema e empastamento.

Vimos, por conseguinte o papel importante dos neoplasmas osseos na producção das fracturas; e posteriormente, quando tratarmos do prognostico, ainda tornaremos ao assumpto.

2.° *Osteomyelite* — As fracturas do femur cuja causa predisponente é a osteomyelite, são mais para notar nas creanças e adolescentes cuja constituição é mais ou menos fraca; são raras no adulto.

Lannelongue reflecte que estas fracturas se observam tardiamente e quando ha necrose.

A diaphyse do osso, geralmente necrosada em grande parte de sua espessura, fractura-se muito facilmente e o traço da fractura é quasi sempre transverso e irregular.

Na maioria dos casos, a fractura realiza-se na parte necrosada, mas têm sido observados doentes em que a fractura se manifesta em partes visinhas á necrose, já anemiadas pelas ulcerações.

Muitas vezes a fractura se produz, quando o osso, profun-

damente alterado, foi submettido a perdas de substancia, lançadas á conta ou da propria lesão ou de intervenções cirurgicas.

Em doentes operados e em que pela intervenção houver perda de substancia, determina ás vezes a fractura a mudança de penso ou mesmo a locomoção e transporte do doente de um logar para outro.

Em nossa clinica hospitalar tivemos occasião de observar um caso em que a fractura se produziu de modo quasi espontaneo; o doente, tendo sido operado, submettia-se ao curativo, senão quando nos surprehendeu a solução de continuidade do osso; provavelmente determinou a fractura algum movimento do doente em seu proprio leito.

Na diaphyse do femur, trabalhada pela osteomyelite são inevitaveis as fracturas que residem sempre nos pontos tocados de necrose, o que não exclue que por excepção se notem fracturas em partes differentes da diaphyse de um femur attingido de osteomyelite.

3.º *Rachitismo*—O rachitismo diz Malgaigne, é uma das affecções que mais predispõem os ossos longos ás fracturas. É uma distrophia constitucional do esquelêto, que não existe só na infancia, quando é mais commum, manifesta-se tambem na idade adulta e até na velhice.

Poderiamos aqui tocar, mas que fosse ao de leve, no rachitismo fœtal ou congenito, mas delle não falaremos porque o julgamos sem relação com o assumpto da nossa dissertação.

Examinando nitida e detidamente um femur rachitico, poderemos com facilidade notar-lhe deformações que auxiliam muito a producção das fracturas; observamos encurvamento na diaphyse, flexibilidade geral do osso a ponto de molgar a pressões leves, augmento de volume em pontos determinados e outras deformações não determinadas, só encontradiças em ossos que pertencem a esquelêtos rachiticos.

São de grande importancia as frequentes deformações localisadas no collo do femur; estas são em grande numero e assáz variadas, taes como, o abaixamento do collo, a ante-versão e retroversão, a ante-flexão e retroflexão etc. . . .

Estas deformações do collo supra-mencionadas dão logar a perturbações na marcha, as quaes por sua vez abrem o caminho aos traumatismos que fazem que o osso facilmente se fracture.

DEPUYTREN cita um caso em que o doente tinha perturbações na marcha, cuja causa era a semi-flexão do femur com distensão da capsula no mesmo ponto.

Azou-se-nos opportunidade de observar um caso de fractura obliqua no terço superior da diaphyse femoral, em uma doente que tinha deformação do collo do femur e luxação da articulação coxo-femoral; estas deformações eram consequencias de rachitismo.

Muitas vezes o ponto em que foi fracturado o osso, era, antes de dar-se a fractura, séde de dôres violentas, outras vezes, existia um entumecimento anormal; este, a principio moderado, toma proporções taes que se torna visivél apesar da forte e espessa camada muscular, que reveste commummente a coxa.

Sabemos que os ossos bem conformados não estão exemptos das fracturas, mas os deformados pelo rachitismo são inilludivelmente muito mais predispostos a essa variedade de lesão traumatica.

HENNEQUIN liga tal importancia ao rachitismo como causa predisponente de fractura, que chega a citar um caso de um individuo que foi victima de duzentas fracturas em consequencia de rachitismo.

O mesmo auctor adduz que cirurgiões, ao collocarem apparelhos em individuos rachiticos, fracturam o osso já lesado quatro, cinco e mais vezes.

LANNELONGUE querendo mostrar quanto obra como causa predisponente o rachitismo, cita um caso em que o doente tinha ao mesmo tempo fracturados os ossos das coxa, perna, braço e ante-braço.

Em uma doente que observamos, a qual foi victima de duas fracturas da diaphyse femoral, produzidas na mesma occasião, actuou como causa predisponente o rachitismo.

Esta doente já tinha sido victima anteriormente de uma fractura no ante-braço, e duas na coxa.

Deixando de parte por emquanto o assumpto, delle ainda nos occuparemos quando tratarmos do prognostico e tratamento.

4.º *Syphilis*—A syphilis tem sido accusada em grande numero de fracturas dystrophicas; não ha duvida que os individuos que soffrem desta molestia têm sido victimas de rupturas osseas, mas, o que tambem podemos affirmar, é que outras molestias localisadas em individuos já syphiliticos produzem fracturas.

Muitas vezes o doente é syphilitico, no emtanto tem os ossos em estado normal; nem sempre a infecção syphilitica gera a dismineralização do osso.

A diaphyse do femur syphilitico, é não raro em consequencia da hyper-ostose, augmentada duas e tres vezes em sua espessura; o que lhe diminue a resistencia e o torna attreito a fracturas.

Muito frequentes são as fracturas da diaphyse que resultam da evolução de um syphiloma, que nos ossos longos nasce quasi sempre na cavidade medullar.

Se o syphiloma, é muito limitado, immune fica a parte externa da diaphyse; occasiões ha, em que por um processo esclerosico, cresce a resistencia da camada externa do osso; então a lesão assim sustada desenvolve-se na parte medullar,

augmentando as dimensões do canal e diminuindo a espessura da camada externa.

Se o syphiloma se desenvolve e tende a diffusão, apresentam-se duas hypotheses: 1.ª um processo de rarefacção da parte profunda e central da diaphyse. 2.ª uma secreção ossea sub-periostica, mais ou menos abundante, manifesta-se como uma verdadeira defesa peripherica contra a irritação central; neste ultimo caso forma-se um manguito osseo envolvendo a diaphyse e tornando-a desigual e volumosa.

Quando os dois processos de rarefacção central e exostose peripherica marcham parallelamente em nada diminue a resistencia do tecido osseo; mas quando, com o progresso da lesão, a nova camada ossea é attingida e perfurada, a diaphyse fractura-se com enorme facilidade; muitas vezes uma causa de pouca monta determina fracturas e então denominam alguns auctores esta classe de rupturas, de espontaneas.

Mauclaire estudando as fracturas do femur nos syphiliticos diz: que ellas se produzem por um processo de rarefacção do osso, que vindo da parte medullar attinge a camada peripherica, a qual, tornando-se muito delgada, com facilidade se rompe.

O mesmo auctor cita casos de individuos heredo-syphiliticos e alcançados pelo terciarismo, em que as fracturas occorrem mui facilmente.

Nestes casos, julga o auctor citado que ás lesões osseas resultantes do terciarismo se ajunta um processo de rarefacção interna e medullar, o qual muito concorre para o enfraquecimento do osso.

É muito commum a hyperostose como causa predisponente de fracturas, em individuos heredo-syphiliticos, mas alem da hyperostose ha tambem um processo destruidor e ulceroso que dá logar á segmentação do osso.

HENNEQUIN observou em uma creança heredo-syphilitica uma segmentação do femur em duas partes; havia pseudo-arthrose e a consolidação parecia impossivel.

MAUCLAIRE cita casos de fracturas cuja causa é a syphilis hereditaria, manifesta desde a segunda semana da vida intra-uterina.

5.º *Molestia de Paget*—A osteite deformante progressiva, ou molestia de Paget, produz no esquelêto e principalmente nos ossos longos, modificações de tal maneira semelhantes ás da heredo-syphilis tardia, que LANNELONGUE não hesitou em considerar esta molestia como uma manifestação da syphilis-hereditaria apparecendo tardiamente, em geral a partir dos 51 annos.

As principaes manifestações da molestia a que nos referimos são: o amollecimento e o augmento de volume dos ossos.

Em muitos casos o amollecimento do femur é tão pronunciado, que a coxa toda se torna flexivel, não sendo raro ver-se este segmento do membro inferior curvo sob o peso do tronco estando o individuo em pé.

Nos casos de hypertrophia o osso diminue de dimensões e dizem alguns auctores como MAUCLAIRE, que esta diminuição é algumas vezes tão sensivel, que o individuo perde em sua estatura.

No femur é muito commum o encurvamento e comprehende-se bem que, estando este osso alem de amollecido encurvado, se fractura com muita facilidade; muitas vezes um simples movimento do doente em seu proprio leito dá logar á fractura.

HENNEQUIN cita o caso de um pagetico que fracturou o femur subindo uma escada.

Tambem na hypertrophia produzida pela molestia de

Paget a fractura é muito commum e, segundo a opinião de FRÉCHOU, realiza-se por um processo de rarefacção da medulla, semelhante ao que se passa nos casos de osteo-syphilose.

A rarefacção na molestia de Paget, diz FRÉCHOU, diminue de tal maneira a resistencia da diaphyse, que o osso fica impossibilitado de suas funcções.

Este auctor cita o caso de um individuo que fracturou o femur, quando realizava o movimento de flexão da perna sobre a coxa.

Finalmente, as fracturas distrophicas, em individuos que soffrem de osteite deformante, têm muitas vezes uma pathogenia differente; a coexistencia desta molestia com a osteo-sarcomatose.

6.º *Tabes*—Na tabes as lesões osseas localizam-se quasi sempre nos membros inferiores, o osso torna-se poroso e cheio de lacunas.

A fragilidade do osso no tabetico é notavel; á pressão do dêdo o osso molga e o canal medullar augmenta tanto as suas dimensões, que se têm observado casos em que o segmento osseo fica apenas reduzido á sua camada externa já bastante adelgaçada.

A rarefacção medullar ás vezes manifesta-se em todo o esquelêto; a descalcificação das traves osseas, principalmente na visinhança dos canaes de Havers, constitue uma lesão dominante.

Geralmente a fractura se produz no ponto onde ha mais fragilidade, mas, occasiões ha em que esta fragilidade é geral, então, o osso segmenta-se com muita facilidade e em pontos variados.

Comprehende-se bem que um osso que molga mesmo á pressão digital, não possa resistir a traumatismo algum; é a razão por que muitos tabeticos com surpreza observam

o femur fracturado e não sabem explicar o que determinou essa fractura.

7.º *Gravidez*—HENNEQUIN dá a gravidez como causa predisponente de fractura e como tal nós a consideramos tambem, pois neste sentido se nos proporcionou ensejo de observar um caso.

São relativamente raras, as fracturas nas mulheres gravidas e a razão é o cuidado que têm comsigo durante este periodo, evitando quanto possivel qualquer traumatismo capaz de lhes produzir a ruptura ossea.

Vem em nosso auxilio, como prova da desmineralização do osso durante a gravidez, o facto da não consolidação das fracturas, durante este periodo.

CAZEAUX lembra o caso de uma mulher que, tendo fracturado o femur com dois mezes de gravidez, não conseguiu a consolidação da fractura durante os sete mezes que ainda passou gravida, conseguindo no emtanto consolidação perfeita nove semanas depois do parto.

FOURNIER cita casos semelhantes colhidos na Clinica de Depuytren.

Nós tivemos occasião de observar um caso de uma mulher gravida que fracturou o femur no sexto mez de gravidez, não havendo causa que determinasse sufficientemente a fractura.

Procuramos obter a consolidação, a qual só conseguimos depois do parto, notando-se que a marcha da formação do callo foi manifestamente augmentada depois do nascimento da creança.

Parece-nos que esta nossa observação, auxiliada por outras citadas por HENNEQUIN, CAZEAUX e FOURNIER, é sufficiente para que possamos considerar a gravidez como uma causa predisponente das fracturas da diaphyse do femur.

8.º *Osteomalacias*—Molestia observada pela primeira

vez entre os Arabes e essencialmente caracterizada pelo amollecimento e fragilidade dos ossos.

Com MAUCLAIRE, consideramos cinco variedades que enumeramos na seguinte ordem: osteomalacia essencial ou do adulto, osteomalacia fetal, osteomalacia infantil, osteomalacia senil e finalmente osteomalacia symptomatica.

Osteomalacia essencial— Pelos symptomas, esta molestia approxima-se muito do rachitismo, têm sido observados casos de rachitismo na infancia, seguidos de osteomalacia na idade adulta; como o rachitismo, ella produz a fraqueza dos ossos e por conseguinte é uma das causas que mais predispõem ás fracturas.

Notavel é a fragilidade do osso que se observa na osteomalacia, e, se lhe perquirirmos a causa, verificaremos que do ponto de vista histologico é uma perturbação da nutrição, com reabsorpção dos saes calcareos e dissolução das traves fibrosas.

Á luz da clinica, é uma diminuição da dureza e resistencia do osso, seguida pelo commum de deformação do esquelêto.

A fragilidade, o amollecimento e a deformação do osso, são symptomas da molestia que cabalmente explicam a producção das fracturas.

Na molestia a que nos reportamos, parece haver uma substancia acida, exercendo sua acção na medulla ossea, destruindo as trabeculas.

Na diaphyse do femur observa-se muito frequentemente um augmento de curvatura que dá logar á producção da fractura; outras vezes, esta parte do osso torna-se muito enfraquecida por processo de atrophia, que lhe diminue notavelmente o volume e resistencia.

MESLAY traz á baila um caso em que o osso apresentava um notavel encurvamento, devido a uma solução de continuidade existente.

Em muitos casos sobrevem a fractura em consequencia de deformações na bacia; os dois ossos illiacos amollecidos deformam-se, a cabeça do femur sae da cavidade cotyloide e o doente apresenta neste momento alteração na marcha, que predispõe muito aos traumatismos e abre facil caminho á fractura ossea.

Não raros têm sido os casos em que a diaphyse do femur padece fractura mais de uma vez em um mesmo individuo.

Quando a molestia marcha insidiosamente e o individuo não é presa de fortes manifestações dolorosas, é a fractura que denuncia a affecção.

Occasiões ha em que o osso é a séde de fortes manifestações dolorosas, sendo que estes pontos em que a dôr se manifesta mais intensamente são os preferidos para a localização da fractura.

Tratando das variedades da alludida molestia segundo a idade, estudaremos a osteomalacia fœtal, observada por Bordenave.

Em muitos casos de fracturas intra-uterinas, em que a causa não é a syphilis nem o rachitismo, devemos attribuil-a a esta variedade de osteo-malacia.

A Linck se apresentaram varios casos de fractura intra-uterina, em que a causa era a osteo-malacia fœtal.

A osteomalacia infantil observada pelos Drs. Rehn, Kœning, Bury, Broca, manifesta-se de preferencia no sexo feminino.

Os symptomas são quasi identicos aos da osteo-malacia no adulto, sendo que, nestes casos, não se nota o augmento de volume consideravel na epiphyse do osso.

São tão communs as fracturas nestas condições, que se têm registado esquelêtos com o numero de fracturas superior a quarenta (museu Depuytren).

A osteomalacia senil, examinada pela primeira vez por Deschambre, é muito commum no rachis, bacia e thorax, sendo que no femur ella tambem se localiza, produzindo-se neste caso a fractura com notavel facilidade.

Como na osteo-malacia do adulto, as deformações e encurvamentos caracterizam a molestia e concorrem grandemente para a producção das fracturas.

A fragilidade do osso é tal, que se vê dar-se mais de uma fractura em consequencia do transporte do doente de um leito para outro.

9.º *Rarefacções*—A rarefacção muito commum nos ossos curtos e nas extremidades dos ossos longos, é notada com mais frequencia nos individuos crescidos em annos e consequentes a arthrites chronicas.

A lesão localiza-se na medulla do osso que se torna gordurosa, tomando uma côr amarella e finalmente adquire consistencia oleosa e de todo se rarefaz.

As laminas e traves osseas tornam-se muito delgadas e todo o tecido osseo fica friavel.

A fragilidade do osso attinge proporções taes que a sua resistencia cede á pressão digital, as extremidades podem ser facilmente cortadas com o auxilio de uma faca commum.

Não é raro encontrar-se em consequencia de um processo de rarefacção, o osso reduzido á sua camada externa muito delgada; já não existe medulla, que foi completamente rarefeita.

Comprehende-se bem que uma diaphyse ossea, em semelhantes condições se fractura com a maior facilidade e pela menor causa determinante.

10. *Kystos hydaticos*—Não só nos ossos mas nos outros orgãos, os kystos hydaticos desenvolvem-se lenta e insidiosamente. O seu desenvolvimento passa despercebido e muitas

vezes só é notado quando tem attingido um volume consideravel, capaz de perturbar as funcções do orgão á custa do qual elle vive, ou quando, augmentando seu campo de acção, se desenvolve, espalhando-se pelas regiões visinhas e tornando-se assim visivel.

No osso os kystos hydaticos apresentam algumas particularidades em relação á sua estructura e desenvolvimento; em outros orgãos o parasita desenvolve-se encerrado em uma bolsa fibrosa (kysto), não assim no osso, em que não ha o envolucro que constitue o kysto.

Em geral os kystos compõem-se de uma vesicula unica, mais ou menos volumosa, que encerra em sua cavidade um liquido limpido; nesta cavidade estão contidos germens diversos e vesiculas filhas, podendo estas vesiculas filhas encerrar ainda em seu conteudo vesiculas netas.

No osso o processo não se realisa deste modo; o parasita desenvolve-se de modo excepcional, em logar de se desenvolver no interior de uma vesicula unica, desenvolve-se com varias vesiculas, revestindo a forma multi-locular.

São diversas vesiculas em geral de pequenas dimensões, que se acham espalhadas no seio da substancia ossea, entre as aureolas do tecido esponjoso, as quaes ellas infiltram produzindo no fim de certo tempo a necrose.

A ausencia de capsula fibrosa ou de kysto propriamente dito, á qual já nos referimos, occasiona e explica a infiltração e diffusão do parasita.

Geralmente a molestia começa no tecido esponjoso, não é raro porem encontrarmos o osso attingido em grande extensão e mesmo haver perfuração e propagação da molestia ás regiões visinhas; neste caso o entumecimento do membro muito notado serve como elemento de diagnostico.

Como podemos concluir, as fracturas em consequencia

dos kystos hydaticos, dão-se com immensa facilidade e ha de particular neste genero de fracturas, a falta de consolidação expontanea; ha sempre necessidade de uma intervenção sangrenta que terá por fim cuidar minuciosamente do osso attingido pela molestia, conseguindo a extincção total dos kystos, sem a qual seria impossivel a consolidação da fractura.

É sempre uma intervenção seria, não só pelo máo estado em que se acha a parte em que se opera, mas tambem pela enorme difficuldade em extirpar todos os kystos, em semelhantes condições.

II. *Causas ainda desconhecidas que dão logar, como as precedentes, á desmineralização do osso.*

O Professor HENNEQUIN, tratando especialmente das fracturas dystrophicas, cita certo numero de observações, de individuos apparentemente bem constituidos e fortes, os quaes sem causa justa fracturam os ossos com facilidade e grande numero de vezes.

Diz o referido auctor, que em alguns casos o numero de fracturas era tão grande, que elle considerava todo o esquelêto do doente sob a acção de um processo de desmineralização geral.

MAUCLAIRE, tratando desta classe de fracturas, refere: que, não sendo uma infecção parasitaria, não sendo uma molestia neoplasica, elle dá como causa responsavel da disimineralização, ou uma intoxicação chimica do osso ou uma molestia tropho-nervosa, de natureza ainda não conhecida.

Na primeira hypothese elle considera o phosphorismo osseo como mais commum produzindo a necrose phosphorada.

Estudadas as causas de ordem pathologica que dão logar a desmineralização do femur e o predispõe ás fracturas, procuremos agora tratar das causas determinantes.

Até agora nos occupamos de fracturas produzidas em

ossos sujeitos a um processo pathologico capaz de tornal-o fracturavel, mesmo sem causa determinante que pudesse ser percebida; agora vamos tratar de fracturas em ossos normaes, as quaes só se produzem em consequencia de um traumatismo qualquer superior á resistencia do osso.

Causas determinantes—As causas determinantes, tambem chamadas occasionaes ou immediatas, podem ser classificadas em duas ordens: violencia mecanica e acção muscular.

Destas duas ordens de causas, a primeira, muito mais communmente observada, pode manifestar-se de duas maneiras: directa e indirectamente.

Quando a violencia actua directamente sobre o osso e no ponto em que se deu a solução de continuidade diz-se que a fractura é directa, ou por violencia directa; quando a violencia se dá em algum ponto afastado da séde da fractura diz-se que a fractura é indirecta ou por contra-choque.

Um individuo, cahindo de uma grande altura, batendo com as plantas dos pés e fracturando a diaphyse do femur, foi victima de uma fractura indirecta; porque o local da fractura foi differente daquelle em que se deu a violencia.

As fracturas da coxa em consequencia de um movimento de torsão ou flexão do osso, são tambem consideradas como indirectas.

Nas creanças são muito communs as fracturas parciaes da coxa produzidas por pressão exercida no lado opposto do osso ao em que se deu a fractura; uma pancada forte, sobre o grande trochanter, pode occasionar uma fractura do collo do femur que será sem duvida uma fractura indirecta.

As fracturas por acção muscular, muito communs no femur, têm sido negadas por alguns auctores, mas outros, como HAMILTON, as admittem; este ultimo auctor, alem de outras, cita a observação de um individuo robusto que fra-

cturou a diaphyse do femur praticando um movimento de torsão da perna quando rolava uma barrica.

Algumas vezes, as fracturas se dão em consequencia de contracções musculares violentas, manifestadas durante, periodos convulsivos.

LENTE cita o caso de um menino de 12 annos, que fracturou os dois femures em virtude de fortes contracções musculares ligadas a convulsões epilepticas.

Muitas vezes um forte traumatismo, agindo directamente sobre o osso, não o fractura mas torna-o predisposto a ser fracturado facilmente por uma contracção muscular violenta.

O professor LOSH cita o caso de um individuo que fracturou o femur praticando o movimento de descalçar uma bota estreita; este individuo, oito dias antes havia sido victima de um couce de cavallo no logar em que ora se dava a solução de continuidade ossea.

HAMILTON fala de um individuo que fracturou o femur dando um passo em falso; o logar em que se deu a fractura tinha sido dias antes séde de forte pancada.

Procurando analysar o modo como se produzem estas fracturas, estamos de accordo com HAMILTON que diz: a violencia directa ou o traumatismo age produzindo uma fenda no osso ou fractura incompleta, a acção muscular nada mais faz que completar a fractura já iniciada.

Em relação ainda ás fracturas em consequencia da acção muscular, lembramos que ellas são sempre transversas e que quasi sempre ha grande deslocamento dos fragmentos, razão pela qual é inevitavel o encurtamento.

Muito importantes são os casos de fractura intra-uterina cuja causa é uma violencia exterior. A proposito citaremos algumas observações.

PROUDFOOT, de New-York, refere-se a uma mulher de 38 annos, gravida de seis mezes a qual, passando em logar estreito, foi victima de forte pancada sobre o ventre; immediatamente sentiu, no ponto da pancada, dôr violenta a que se seguiram nauseas e desfallecimento, no dia seguinte appareceu hemorrhagia uterina acompanhada de dôres; estes symptomas continuaram com intervallos mais ou menos intensos e depois do parto, que foi normal, verificou-se que o feto tinha sido victima de uma fractura exposta da perna.

O Dr. A. RODRIGUE observou o caso de uma mulher gravida que, cahindo, soffreu fortes contusões, por occasião do parto, que aliás foi normal. Notou-se que o feto tinha sido victima de uma luxação scapulo-humeral e que o radius e o cubitus tinham sido fracturados em seu terço inferior.

SCHUBERT refere o caso de uma mulher gravida de seis mezes, que teve o parto prematuro em consequencia de forte pancada sobre o ventre e cujo feto tinha fracturado a coxa esquerda, sendo esta fractura exposta.

Esta mulher queixou-se que antes do parto sentiu com os movimentos do feto, fortes picadas no ventre.

Ainda se podem dar fracturas em consequencia de fortes contracções do collo do utero por occasião do parto e de molde vem a notavel observação do professor NAUDEWEER: uma mulher de 28 annos de idade, deu a luz ao cabo de doze horas de trabalho, uma creança de proporções exaggeradas e que apresentava fractura da coxa esquerda, provavelmente occasionada por fortes contracções do collo do utero.

Multiplos e variados são os modos como se produzem as fracturas que sobrevêm a uma violencia directa; mas é conveniente sempre perguntar ao doente o modo pelo qual se deu a queda ou traumatismo—a resposta influirá muito no diagnostico da solução de continuidade.

CAPITULO II

SYMPTOMATOLOGIA E DIAGNOSTICO

As fracturas, consequencia quasi sempre de um traumatismo, podem ser confundidas com outras lesões que tenham a mesma origem e se considerarmos a deformação do membro por effeito do traumatismo e a visinhança das articulações, veremos que diagnosticar uma fractura é, as vezes, um problema de difficil resolução.

Antes de entrarmos propriamente no diagnostico das fracturas da diaphyse do femur, trataremos, de modo geral, da maneira pela qual poderemos chegar ao seu diagnostico.

Exame do doente—Em cirurgia os elementos de diagnostico encontram-se todos no doente e o exame deste divide-se em duas partes: interrogatorio e exame clinico, sobresahindo nos casos de fractura, como um dos meios mais preciosos de diagnostico, o exame radioscopico e a radiographia.

Interrogatorio—As perguntas ao doente devem ser feitas com muita clareza, ordem e delicadeza, sendo que os individuos attingidos de fortes traumas e por conseguinte

victimas de muitas dôres, não podem nem devem falar muito, razão pela qual o cirurgião deve fazer perguntas que tenham respostas breves.

As perguntas que se fazem ao doente são de duas ordens: attinentes ao seu estado actual e relativas aos seus antecedentes.

No tocante ao estado actual, sabemos que para o diagnostico das fracturas dystrophicas a idade tem grande importancia: os osteosarcomas, por exemplo, apparecem geralmente na idade adulta; em relação á soldadura da diaphyse a idade influe, pois ella só se realiza entre 20 e 25 annos; no que diz respeito á constituição do osso e a sua riqueza em saes calcareos a idade influe tambem; a proporção de saes calcareos diminue á medida que o individuo se vae tornando mais velho; emfim com respeito á marcha, tratamento e prognostico das fracturas, a idade exerce predominio.

Profissão—A profissão gosa um papel importante na genese das fracturas; não ignoramos que ha individuos que, por sua profissão, se acham muito mais expostos aos traumatismos.

Em relação ás fracturas dystrophicas, lembramos, como exemplo, que os individuos que manipulam diariamente o phosphoro são victimas do phosphorismo e necrose phosphorada, causa predisponente de fractura.

Sexo—Tem tambem importancia em relação ao diagnostico das fracturas, não só porque ás mulheres estão menos expostas as causas determinantes, mas tambem no concernente ás fracturas dystrophicas, ha causas predisponentes que só se encontram no sexo feminino.

Feitas as perguntas em relação á idade, profissão e sexo, deve o cirurgião interrogar em relação á lesão.

Muito importa saber o momento em que se deu o traumatismo e o modo como se deu.

Cumpre, outrosim, conhecer como se deu a queda, para fazer-se com precisão o diagnostico das fracturas em directas e indirectas; alem disso, em um caso em que o trauma tenha sido recente, os elementos de diagnostico são differentes e mais nitidos do que algumas horas depois; não nos devemos esquecer de perguntar ao doente se antes da queda elle não notava no logar em que se deu a solução de continuidade ossea alteração alguma, se não sentia dôres, entumecimento ou qualquer outra anormalidade que lhe chamasse attenção.

É importante nas fracturas ter conhecimento do estado em que se achava o doente depois da queda, se elle ainda conseguiu andar e mover o membro, sendo de notar que ás vezes a fractura é que dá logar á queda e lembramos os casos de rachitismo, em que este facto é muito observado.

Em relação aos antecedentes — Os antecedentes do doente, ou são pessoaes ou hereditarios e nesse sentido devemos proceder ao interrogatorio.

Em relação aos antecedentes pessoaes, o cirurgião deve perguntar o passado morbido do doente, se nunca foi operado em osso algum, se não tem algum tumor suspeito de má natureza, se é ou não syphilitico, se já foi victima de alguma fractura anterior a esta, devemos indagar mesmo sobre os traumatismos anteriores.

Ha molestias que parecem ter desapparecido e no emtanto repentinamente dão logar a lesões como uma fractura; lembramos a osteomyelite de crescimento, cuja recahida occorre quasi sempre muito tempo depois do seu desapparecimento.

Ha molestias esporadicas e infecciosas que deixam como consequencia o enfraquecimento do osso e uma fractura nestas condições só poderá ser diagnosticada com o auxilio do interrogatorio minucioso dos antecedentes pessoaes do doente.

Citemos ainda os casos de molestias nervosas, como, por exemplo, a tabes, que predispondo ás fracturas só poderá ser diagnosticada depois de attento interrogatorio.

Antecedentes hereditarios—Deve ser feito este interrogatorio não só em relação aos antecedentes maternos e paternos, devemos tambem perguntar se tem irmãos o doente e em que condições, se é casado, em que estado se acha sua mulher, se tem filhos e o estado de saude delles.

É claro que só com o interrogatorio assim minucioso, conseguimos muitas vezes fazer o diagnostico da hereditariedade e transmissão de certas molestias, como por exemplo a syphilis.

Em relação aos neoplasmas, tambem tem capital importancia o interrogatorio dos antecedentes hereditarios.

Feito o estudo do interrogatorio, com a minucia que nos foi possivel, azado se nos depara o momento de passarmos a outra fonte de elementos para diagnostico das fracturas.

Exame clinico—O exame clinico das fracturas da diaphyse do femur, divide-se em: 1.º exame da parte doente 2.º exame das partes visinhas e tegumento externo.

1.º *Exame da parte doente*—Para pratica deste exame, deve-se descobrir com cuidado a parte que se quer explorar, tendo a precaução de collocar o doente de modo que o local submettido a exame fique bem illuminado, e a posição que assumir o doente não lhe seja incommoda nem dolorosa.

No membro inferior, de que ora nos occupamos, a posição preferida deve ser a em que os musculos fiquem em estado de completo relaxamento.

Uma vez descoberta a parte doente e em posição conveniente deve o cirurgião começar a pesquiza dos symptomas, que no caso vertente serão obtidos pelos meios seguintes: inspecção, palpação, mensuração, auscultação, percussão, radioscopia e radiographia.

Inspecção—Por vezes as lesões apparentes e capazes de ser notadas pela inspecção, como que se dissimulam, mas, na maioria dos casos, uma attitude anormal do membro, uma saliencia subita, uma rotação da extremidade do membro inexplicavel pelo modo porque elle se articula, deixam logo suppôr o diagnostico de fractura da diaphyse.

Na inspecção das fracturas da diaphyse, é indispensavel collocarem-se os dois membros symetricamente, de modo que a exploração seja feita comparativamente.

Pela inspecção procuraremos vêr se ha augmento de volume, saliencia e curvatura anormaes do segmento, echymose, phlyctena, tensão muscular e da pelle, coloração, infiltração, erosões, escoriações.

Os dados fornecidos pelo exame visual têm ás vezes muita importancia em relação ao prognostico e tratamento.

Alguns dos symptomas fornecidos pela inspecção, nem sempre existem e outros ha que apparecem horas depois do momento em que se deu o traumatismo, desapparecendo no fim de alguns dias.

Palpação—Os dados mais uteis ao diagnostico são innegavelmente os fornecidos pela palpação; graças aos dedos que se adaptam bem a todas as regiões, pode o cirurgião por meio da palpação, observar modificações da conformação que passariam desapercebidas com o emprego de outro qualquer processo.

Dois symptomas devem ser considerados de grande importancia no diagnostico das fracturas da diaphyse: a mobilidade anormal e a crepitação ossea.

As vezes um só é sufficiente para o diagnostico de fractura e havendo a reunião ou presença dos dois não deve haver exitação alguma sobre o diagnostico.

Alem destes dois symptomas, que consideramos de mais

importancia, a palpação ainda nos fornece outros que muito auxiliam um diagnostico seguro.

A dôr provocada tem sido dada como um elemento de diagnostico: julgamol-a de algum valor, no emtanto não diremos como alguns, que a consideram só por si sufficiente para diagnosticar as fracturas.

Se procedermos á palpação em um osso como o femur, que julgamos fracturado, acreditamos que o ponto em que a dôr se manifesta com maior intensidade seja o fóco da fractura, mas não affirmaremos só com a presença deste symptoma a existencia da solução de continuidade ossea.

Em relação á dôr, pensamos com HENNEQUIN que diz: o elemento dôr é capaz de precisar o ponto um que se acha localizada a fractura mas não assegura só por si a existencia da solução de continuidade no osso.

Mobilidade anormal—Principalmente na diaphyse do femur a mobilidade anormal fornece dados preciosos em relação ao diagnostico.

Para bem percebermos este symptoma devemos proceder com certo cuidado, obedecendo á technica seguinte: colloca-se a mão direita abraçando o joelho de modo que o pollegar, o index e o dedo medio toquem a extremidade inferior do femur, em seus dois condylos, colloca-se a mão esquerda sob a coxa sujeita a exame, de modo que a palma da mão sinta o eixo da coxa na união do seu terço medio com o terço inferior; imprime-se á coxa, com a mão direita, um movimento de suspensão e lateralidade e nota-se se este movimento se communica ou não á mão esquerda que está sob a coxa; continua-se o mesmo movimento, mudando a mão esquerda de posição e dest'arte se consegue saber se está ou não fracturado o osso que se explora.

Comprehende-se que o femur articulando-se na cavidade

cotyloide, não transmittirá movimento algum á mão esquerda que se acha sob a coxa, senão quando estiver fracturado em algum ponto de sua diaphyse.

Muitas vezes só a presença deste symptoma é sufficiente para um diagnostico seguro.

Crepitação — Este symptoma em relação a sua importancia está collocado logo após a mobilidade anormal.

É produzida a crepitação, pelo attrito das superficies osseas fracturadas, que sendo rugosas, dão logar a esta sensação que se observa muito claramente pela palpação.

Alguns negam o valor deste symptoma, dizendo que os coagulos sanguineos, dão pelo attrito a mesma sensação, mas se observarmos com attenção, veremos que a sensação fornecida pelos coagulos de sangue é muito differente da fornecida pelas extremidades rugosas dos ossos fracturados.

A crepitação que fornece o osso é cheia e rude ao passo que a que fornecem os coagulos é fina e constante.

A crepitação sanguinea dá a sensação de um corpo molle que foge á pressão dos dedos, é semelhante á sensação que dá o amidon quando comprimido entre os dedos.

Não se deve pela crepitação, procurar localizar o ponto em que foi fracturado o osso e a razão é que a massa muscular que reveste a coxa, modifica a sensação, mudando o local verdadeiro onde se deu a fractura.

Deve ser observado este signal com a maxima delicadeza, porque a palpação violenta com o fim de obtel-o provoca muitas vezes no doente, dôres muito fortes.

Nem sempre pode ser observada a crepitação; geralmente se nota amiude logo após o traumatismo; oito ou dez dias depois difficilmente ella se evidencia.

Na diaphyse do femur, a falta de crepitação importa quasi sempre o diagnostico de cavalgamento dos fragmentos

osseos e comprehende-se bem que, não estando em contacto as duas superficies rugosas, a crepitação que é o resultado do attrito de uma contra outra, não se manifesta.

Quando existe, é por si só sufficiente para o diagnostico de fractura, mesmo porque a mão do cirurgião exercitada, não deixará confundir a crepitação ossea com a que produzem os coagulos sanguineos.

Mensuração:—Em muitos casos a mensuração é um meio de diagnostico precioso e em casos de duvida, muitas vezes ella decide, comtanto que seja praticada com pericia e methodo.

Se praticarmos sem methodo, a mensuração em logar de fornecer elementos ao diagnostico, deixará o cirurgião na duvida da existencia da solução de continuidade ossea.

Para que dê bom resultado o emprego deste meio de exploração é imprescindivel collocar o membro doente em attitude rigorosamente symetrica ao membro são; em segundo logar, não se devem tomar como pontos de reparo, senão saliencias osseas, pontos e linhas que se approximem o mais possivel das figuras geometricas.

Geralmente se tomam para a diaphyse do femur, os pontos seguintes: espinha iliaca antero-superior, inter-linha articular do joelho, bordo articular das tuberosidades tibiaes para fora do ligamento rotuliano.

A terceira condição para a bôa mensuração é evitar o mais possivel as saliencias e depressões musculares, que produziriam na fita metrica curvas que alterariam o resultado da pratica da mensuração; deve-se sempre procurar unir os pontos de reparo, por intermedio de uma linha que se approxime o mais possivel da linha recta.

Geralmente com o fim de obter a mensuração da coxa, a praticam sobre todo o membro. Aconselhamos, como quarta

condição para bem realizar esta exploração clinica, não pratical-a senão sobre o segmento do membro cujo comprimento é mistér saber; parece-nos que a mensuração sobre todo o membro é causa muitas vezes de erros prejudiciaes ao diagnostico.

Cumpre inquirir do doente se antes da fractura elle não tinha alguma differença de um membro para outro.

Preconizamos como meio de obter uma bôa mensuração, a technica seguinte: unem-se por meio de uma linha recta, as duas espinhas iliacas antero-superiores, traça-se uma segunda linha recta que passe exactamente pelas duas interlinhas articulares das articulações do joelho, com o auxilio de duas outras rectas forma-se um quadrilatero; quando não ha fractura da diaphyse o quadrilatero formado é um rectangulo e os dois lados maiores são exactamente iguaes.

Em caso de fractura, medindo-se os dois lados maiores, verifica-se desigualdade, o que vem mostrar claramente que em um dos segmentos do membro ha encurtamento.

Feita a mensuração com todas as regras acima mencionadas, não temos duvida alguma em affirmar que a desigualdade dos dois segmentos importa fatalmente fractura de um delles desde que não haja lesão na articulação coxo-femoral.

Percussão e auscultação—Os ossos como todo o corpo solido, transmittem fielmente as ondas sonoras, qualquer que seja a distancia entre o ponto de emissão e o de recepção.

Logo que a percussão e a auscultação foram descobertas como meio de diagnostico, os cirurgiões estenderam suas applicações ao diagnostico e localização das soluções de continuidade osseas.

A principio usou-se a percussão digital e a applicação directa da orelha sobre o ponto que se percutia, firmando-se

o diagnostico nas differenças de vibração entre um osso são e um fracturado.

Os resultados obtidos por este processo não foram muito concludentes e a percussão e a auscultação combinadas não tiveram o exito que promettiam.

Um cirurgião hungaro tomando a si o assumpto, empregou o stethoscopio bi-auricular, o phonendoscopio e o martello de percussão e estabeleceu as seguintes leis em que deve assentar o diagnostico das fracturas, com o auxilio destes dois methodos propedeuticos.

1.° Quando se percute a extremidade peripherica de um osso são e se ausculta a outra extremidade do mesmo osso, percebe-se um som claro cujas qualidades acusticas dependem do comprimento, espessura e densidade do osso, assim como do estado dos tecidos circumvisinhos.

Em um individuo normal, a percussão e auscultação do mesmo osso, dos dois lados, fornecem sons identicos.

2.° Quando ha fractura incompleta, não sendo o som transmittido por um corpo rigorosamente homogeneo, a propagação das vibrações fica alterada segundo a extensão da scissura.

3.° Nos casos de fractura total, não se perceberão mais as vibrações, que não se propagam em consequencia da solução de continuidade.

Quando os fragmentos ainda estão em contacto, poder-se-ha ouvir uma pequena crepitação resultante do attrito das duas extremidades rugosas.

4.° Para que a auscultação e percussão combinadas dêm resultado positivo é necessario que se pratique nos ossos homologos, do lado opposto ao osso fracturado.

5.° Approximando-se pouco a pouco o stethoscopio da extremidade percutida, consegue-se localizar o ponto da

fractura que coincidirá com o ponto em que o som se ouvir com maior intensidade.

6.° As epiphyses ordinariamente em contacto com a pelle, são por este facto preferidas como pontos de eleição para a percussão; quando faltar um destes pontos deve-se percutir o osso visinho, que, por intermedio da articulação, transmittirá do mesmo modo o som.

Sendo a percussão variavel em relação á structura do osso e á sua posição mais ou menos profunda e á natureza dos tecidos ou partes molles que o envolvem, é indispensavel para o resultado positivo que seja feita nos ossos homologos e exactamente nos mesmos pontos.

Nem sempre será satisfactorio o resultado e nos casos em que o membro se acha inflammado, muito augmentado de volume, parece-nos difficil praticar com exito a applicação deste meio de diagnostico.

Nas fracturas recentes e nas em que a formação do callo é vagarosa e retardada, manifesta-se a presença deste symptoma; quando ao contrario, o callo se forma rapidamente ou o membro se acha fortemente edemaciado, este symptoma não apparece.

Alguns auctores aconselham a auscultação e percussão combinadas, para o diagnostico das fracturas que não consolidam e dizem: que se as vibrações não se propagam no fim de algum tempo de tratamento, o cirurgião deve suspeitar de uma falta de consolidação, pela qual é responsavel ou a desmineralização do osso ou a interposição de camada muscular entre os fragmentos fracturados.

Radiographia—O mais moderno meio de exploração, descoberto em 1895 pelo Professor Rœntgen e que indubitavelmente nos parece, dentre todos, o mais precioso.

Nos casos de fractura o emprego dos raios Rœntgen é de

tão grande valor diagnostico, que chegamos a asseverar, que não ha fractura que não se denuncie após uma radiographia bem feita.

Algumas vezes o resultado não parece muito positivo, mas em taes condições, deve lançar-se á conta da má technica empregada.

Praticamente, para se obter uma bôa radiographia, deve-se adoptar a technica seguinte: colloca-se a placa sensivel perpendicularmente ao traço da fractura que será previamente visto e localizado por meio do exame radioscopico.

Em casos de duvida e ainda com intuito de fazer-se o estudo comparativo, deve-se radiographar tambem o membro são.

Nas creanças e nos adolescentes, parece-nos indispensavel radiographar os dois membros com o intuito de praticar-se o exame comparativo.

Nos adolescentes quando ainda não se realizou a soldadura completa dos ossos, as cartilagens de conjugação dão a imagem na placa, semelhante á de um osso fracturado e só pelo exame comparativo e informação da idade do doente, se consegue evitar esta causa de erro.

Ainda como meio de obter-se uma bôa radiographia, aconselhamos impressionar mais de uma chapa e em mais de uma posição, devendo a rotação feita no membro para mudar de posição, ser de 90°; sendo de 180° ou ficando o membro em posição exactamente opposta á primeira, o resultado será completamente identico nas duas placas impressionadas.

Deve-se collocar o doente na posição mais commoda possivel, não deve ser de modo algum uma posição forçada, é necessario que o doente possa ficar immovel durante o espaço de tempo preciso para impressão da placa, o que elle

só conseguirá realizar, ficando em posição tal, que não haja esforço muscular.

Em alguns casos, quando se deseja um resultado rigorosamente exacto, deve-se recorrer ou á metro-radiographia de *Contremoulins* ou a radiographia stereoscopica de *Colardeau*, de *Guilloz*, de *Marie*, etc..

A radiographia stereoscopica deve ser preferida porque fornece as imagens em relevo.

Infelizmente o emprego de tão util meio de diagnostico depende de uma installação especial e como tal nem sempre pode ser applicado, mas, ainda assim julgamos indispensavel a sua applicação logo que seja possivel.

Radioscopia—A radioscopia fornece como a radiographia dados preciosos para um diagnostico de fractura.

Atravez do *ecran*, conseguimos vêr todo o osso e por conseguinte muito claramente veremos onde se acha situado o traço da fractura.

A maior utilidade da radioscopia não é propriamente em relação ao diagnostico e sim em relação á reducção das fracturas da qual nos occuparemos no nosso capitulo sobre tratamento.

Sempre que fôr possivel deve-se fazer o exame radioscopico do membro que se quer radiographar e a grande utilidade deste exame previo é conseguir determinar exactamente onde se acha situado o traço da fractura, para perpendicularmente a elle collocar-se a placa sensivel.

Quando se deseja por meio do exame radioscopico, saber exactamente e com segurança o ponto em que se acha situado o traço da fractura, torna-se indispensavel o emprego do *chassis* com diaphragma iris e do indicador de Béclére.

Nas fracturas da coxa é muitas vezes impraticavel o exame radioscopico, porque a posição em que deve ficar o membro é bastante penosa para o doente.

A radiographia e a radioscopia como meios de diagnostico são importantissimos; diagnosticar se uma diaphyse femoral foi fracturada ou não, não é difficil e conseguimol-o usando outros meios de diagnostico, que não a radiographia e a radioscopia, mas, para saber-se o traço da fractura é obliquo ou transverso, se ha ou não fragmentos separados, os processos de diagnostico geralmente empregados são insufficientes e só os dois ultimos processos citados são capazes de fornecer dados preciosos e verdadeiros.

Algumas vezes o doente só nos é apresentado alguns dias depois do accidente, quando o segmento do membro já se acha fortemente edemaciado e augmentado de volume; nestas condições o diagnostico pelos processos commummente empregados torna-se difficil e quasi impraticavel, é ainda com o auxilio da radiographia e radioscopia que conseguimos fazer um diagnostico seguro e perfeito.

CAPITULO III

PROGNOSTICO

Num adulto, uma fractura da diaphyse do femur é sempre uma lesão grave por isso que, quando é simples e sem deslocamento, exige permanencia do doente no leito, de quarenta a cincoenta dias.

Nos casos de fracturas dystrophicas, em que ha desmineralização dos ossos, o prognostico é sempre grave e as razões da gravidade, analysaremos resumidamente lembrando as causas responsaveis pela desmineralização.

Quando a fractura é produzida por um osteo-sarcoma ou outro qualquer neoplasma, o prognostico é gravissimo e não é mesmo raro valermo-nos em casos desta natureza da amputação do membro fracturado, unico meio de que, nestas condições, dispõe o cirurgião para salvar a vida do doente.

A gravidade da fractura está em relação com o organismo em que ella se produz; sabemos quanto é sombrio o prognostico nos casos de osteo-sarcoma; por conseguinte affirmamos ser mais grave ainda o prognostico, nos casos em que individuos, já victimas de um osteo-sarcoma, apresentam a demais, uma fractura, consequencia do tumor.

Ao caso extremo de amputação do membro, se ajunta a melhor das hypotheses nestes casos, que é a impossibilidade de consolidação e formação inevitavel de uma pseudo-arthrose.

Muitas vezes parece que o callo se está formando e que a fractura vae consolidar-se, mas não passa isto de um periodo estacionario da molestia; no fim de certo tempo este callo torna-se cada vez mais exuberante e é substituido pelo neoplasma que recomeça activamente o seu desenvolvimento.

Alguns auctores citam casos de consolidação de fracturas em cancerosos, mas julgamos não ser bem fundada esta opinião, a qual assenta muitas vezes em um erro de diagnostico.

Nos casos em que a causa predisponente, é a osteo-myelite, o prognostico é sempre menos grave que nos casos de tumores neoplasicos e está sempre na dependencia do tratamento da affecção ossea.

Nestes casos a asepsia da parte é factor poderoso para que o prognostico seja favoravel; algumas vezes a intervenção cirurgica, como meio curativo da affecção ossea, contribue tambem fortemente para um prognostico favoravel.

É sempre tardia a consolidação; em um caso que tivemos occasião de observar não havia vestigio de callo nos primeiros quarenta dias de tratamento, este começou a sua formação depois que o doente se achava quasi curado da osteo-myelite que deu logar a producção da solução de continuidade ossea.

É interessante observar-se a influencia manifesta da asepsia, que, quando é bem praticada, contribue muito para um favoravel prognostico.

Passando a tratar-se das fracturas que têm como causa predisponente o rachitismo, começamos dizendo que nestes casos o prognostico deve ser sempre reservado.

É muito commum a falta de consolidação, sendo por conseguinte tambem muito commum a formação de pseudo-

arthrose; o callo geralmente não se forma e quando isto acontece, é apenas fibroso, não dando, portanto, resistencia alguma.

Com o tratamento geral consegue-se a formação do callo e consolidação da fractura; mas algumas vezes, nem sendo rigoroso o tratamento geral do doente, se impede a formação da pseudo-arthrose.

Em vista desta incerteza na formação do callo das fracturas produzidas em individuos rachiticos, somos da opinião do professor HENNEQUIN, que firmando-se nas mesmas bases, julga muito reservado o prognostico em semelhantes casos.

Em uma doente que observamos, a qual fracturou ao mesmo tempo as duas diaphyses dos femures, a consolidação deu-se com muita demora e em epocas differentes.

Empregamos rigoroso tratamento geral, mas ainda assim, em uma das diaphyses do segmento do membro inferior, formou-se o callo fibroso, o qual só no fim de oitenta dias foi substituido pelo callo definitivo.

Chegamos a temer a certesa da formação de uma falsa articulação, mas a limitada mobilidade anormal, a qual diminuia lenta e progressivamente, varreu-nos do espirito esta suspeita.

Apesar de muitas vezes haver formação de pseudo-arthrose, consideramos um facto commum a consolidação demorada das fracturas em individuos victimas de rachitismo.

Se é a syphilis a causa predisponente, o prognostico está sempre em relação com o tratamento especifico; convem não esquecermos que as fracturas em individuos syphiliticos consolidam muitas vezes, sem que seja applicado o tratamento especifico, mas quando isto se realiza, esta consolidação é muito demorada.

Em uma das nossas observações, tivemos occasião de

notar o seguinte: um individuo fracturou a coxa em seu terço inferior e não houve consolidação alguma nos primeiros quarenta dias de tratamento; como fosse syphilitico este nosso doente, tivemos a feliz ideia de administrar o tratamento especifico, o qual agiu principalmente mineralizando o osso e activando a formação do callo, já sobremodo demorado.

Em outra observação nossa, tratava-se de um doente victima de uma fractura, o qual apresentava tambem uma ulcera de origem syphilitica, immobilisado o membro fracturado, administramos o tratamento especifico com o intuito de obtermos a cura da ulcera e então se nos proporcionou ensejo de observar que o tratamento especifico influiu immenso na presteza da formação do callo.

Tivemos de estabelecer o parallelo em dois doentes victimas de fractura e syphiliticos; naquelle em que o tratamento especifico foi rigorosamente applicado, o callo formou-se com muito mais velocidade e muito mais facilmente.

Nos casos em que a causa desmineralizadora do osso é a osteo-malacia, as fracturas geralmente não consolidam e quando por acaso consolidam, o callo formado é volumoso, hyperostosico, constituindo uma massa persistente, que ás vezes deforma o membro.

É muito commum a falta de consolidação e inevitavel formação de pseudo-arthrose e a razão é sem duvida alguma a friabilidade de todo tecido osseo, pobre em materia de consolidação.

Nos casos de tabes, a consolidação dá-se quasi sempre, embora, para que ella se dê, seja necessario muito tempo de tratamento.

Hennequin cita casos de formação de pseudo-arthrose em individuos tabeticos, outras vezes forma-se o callo de modo anormal, é muito exuberante e volumoso.

Nos tabeticos tambem não é raro observar-se a formação de um callo vicioso.

O professor Lœwy occupando-se do assumpto diz: que nos tabeticos as fracturas da diaphyse do femur consolidam sempre com encurtamento notavel e a razão é sem duvida o processo de rarefação e reabsorpção ossea porque passam as extremidades fracturadas.

Nas mulheres gravidas, as observações deixam concluir que, as fracturas não consolidam emquanto dura a gravidez, observando-se tambem ser normal a marcha de formação do callo logo depois do parto.

Tratando-se dos casos em que a causa predisponente seja a rarefação ossea, é commum não haver consolidação e já tivemos occasião de observar um caso de rarefação senil, a falta completa do callo o qual não se formou, apesar do rigoroso tratamento administrado.

Neste caso a formação de pseudo-arthrose foi inevitavel, a despeito do tratamento geral cuidadoso, que tivemos necessidade de applicar.

Quando se trata de uma fractura cuja causa predisponente foi um kysto-hydatico, o prognostico é sempre grave e por isso deve ser reservado.

Estas fracturas não consolidam absolutamente por si; para que haja a consolidação, é necessario que se faça a intervenção sangrenta com o intuito de praticar-se o tratamento dos kystos; mesmo depois de ter-se realizado a intervenção cirurgica, mal segura é a esperança de uma boa consolidação, não devendo por conseguinte o cirurgião extranhar a falta completa de callo.

Quando se pratica uma operação com o intuito de tratar kystos hydaticos, raramente se obtem resultado completamente satisfactorio e para a consolidação de uma fractura em um

individuo victima de semelhante affecção, é indispensavel a cura radical dos kystos.

Resumindo, podemos dizer: todas as vezes que se tratar de um caso de fractura dystrophica, o prognostico deve ser sempre reservado e está sempre em relação com a natureza e estado da molestia considerada como desmineralizadora do osso em que se produziu a solução de continuidade.

Feito pouco mais ou menos o estudo do prognostico das fracturas dystrophicas, passemos agora ao estudo deste mesmo prognostico, quando se trata de uma fractura produzida em um osso são.

Quando, pelo exame de uma dyaphise fracturada, verificamos que ha cavalgamento das extremidades dos dois fragmentos, e este fôr consideravel, podemos prognosticar uma lesão de alguma gravidade, pois quando não ha accidente algum, ha a permanencia do doente no leito durante o praso de cerca de noventa dias.

Na maioria dos casos e especialmente nos em que existe o deslocamento e cavalgamento dos fragmentos, o prognostico é o encurtamento consecutivo á consolidação da fractura, determinando alteração na marcha.

Realmente o encurtamento é quasi impossivel ser evitado quando ha cavalgamento dos fragmentos, quando a fractura é obliqua ou comminutiva; nestas condições nunca sendo completa a reducção, é temeridade prometter-se ao doente a cura da fractura sem encurtamento.

Boyer diz: que o proceder de um cirurgião deante de um caso de fractura da diaphyse do femur, é annunciar ao doente desde os primeiros dias do accidente, a consequencia quasi inevitavel, que é o encurtamento do membro.

Malgaigne vai mais longe, dizendo: toda a vez que, o cirurgião não conseguir a coaptação perfeita e exacta dos

fragmentos cavalgados, de modo que elles se opponham á retracção muscular, é impossivel conservar ao membro fracturado o comprimento normal, quaesquer que sejam o apparelho e methodo de tratamento empregados.

Não ha absolutamente accordo entre os cirurgiões, sobre o prognostico do encurtamento do membro nos casos de fractura da diaphyse do femur.

Alguns, como DESAULT, affirmam sempre a possibilidade da cura sem encurtamento; outros, como HENNEQUIN e PAUL RECLUS, affirmam, que se deve acreditar na cura sem encurtamento embora em muitos casos este completo resultado seja impossivel.

É preciso não haver de modo algum confusão entre os dois termos cura e consolidação, os quaes são bem differentes; uma fractura pode estar bem consolidada sem, no emtanto, estar curada; desde que ha encurtamento, não ha cura, quando muito, ha consolidação.

A ausencia de consolidação em ossos que não estejam desmineralizados, é realmente rara, mas a presença do encurtamento é frequente e quando ha cavalgamento, pensamos com HAMILTON, que affirma ser impossivel de evitar a differença de comprimento entre os dois membros.

Desde a antiquidade, a reducção completa e perfeita das fracturas da diaphyse do femur, era considerada impossivel.

HIPPOCRATES dizia: os fragmentos de um femur fracturado, não se podem conter mesmo sob a acção de uma forte distensão.

CELSE dizia: o femur fracturado, nunca pode ser reduzido a ponto de voltar a seu estado primitivo.

BENJAMIM BELL declarou em 1801, que a ausencia de um methodo efficaz de contencção dos fragmentos de um

femur fracturado, é uma realidade e que a sua presença constitue um dos maiores desejos da cirurgia.

Muitas vezes algums cirurgiões, affirmando a cura sem encurtamento, apresentam estatisticas sujestivas, mas, em taes casos, pensamos que o encurtamento não foi notado devido á má orientação com que foi feita a mensuração; outras vezes é o erro de diagnostico que dá logar á falta de encurtamento; tal o caso das fracturas em que ha penetração de um fragmento no outro, sem no emtanto haver cavalgamento.

Parece-nos que quando depois de uma mensuração bem orientada e no momento do accidente, fôr notado o encurtamento como consequencia do cavalgamento, a cura sem intervenção sangrenta não se dará sem differença de comprimento de um membro para outro.

Kummel, examinando 1200 radiographias feitas sobre 243 casos de fracturas da diaphyse do femur com cavalgamento, chegou á conclusão de que a reducção completa era impossivel.

Hœnel de 2021 doentes victimas de fracturas de todas as especies, verificou que em 1359 que estavam em condições de trabalhar, se tinha dado a consolidação e não a cura radical e perfeita.

No congresso belga de cirurgia, em 1902, foi apresentada uma estatistica interessante, calculando o valor monetario dos individuos em relação a sua aptidão para o trabalho, antes e depois de um accidente produzindo uma fractura da perna ou da coxa.

Nesta estatistica os individuos victimas de uma fractura da coxa ou da perna, com encurtamento, perdiam 70 a 80 % do seu valor:

Procurando fazer um apanhamento geral das diversas

opiniões conhecidas, concluimos com HAMILTON fazendo as seguintes considerações:

1.º Tratando-se de uma fractura obliqua da diaphyse do femur, num adulto em que os musculos exerçam a sua acção, oppondo-se á extensão e contra-extensão e em que as extremidades osseas tenham soffrido um deslocamento, é impossivel evitar o cavalgamento e por conseguinte o encurtamento consecutivo.

2.º Tratando-se de uma fractura como a precedente, sendo o doente uma creança ou pelo menos um individuo de 15 annos, pode-se muitas vezes conseguir a consolidação sem encurtamento e quando este exista, é tão pequeno, que pode escapar á mensuração.

3.º Tratando-se de uma fractura obliqua ou mesmo transversa em um adulto, tendo havido deslocamento ou cavalgamento das extremidades fracturadas, é quasi impossivel evitar o encurtamento e a razão é sem duvida a enorme difficuldade ou mesmo impossibilidade de collocar os dois fragmentos em coaptação tal que offereçam, um ponto de apoio reciproco.

4.º Tratando-se de adultos ou mesmo de creanças, desde que não haja deslocamento ou cavalgamento das extremidades fracturadas, pode-se esperar a consolidação e cura sem o menor encurtamento.

Se procuramos a causa do deslocamento ou cavalgamento dos dois fragmentos, encontraremos na acção exercida pelos musculos fortemente contrahidos, por conseguinte podemos concluir que: o encurtamento está sempre dependente e em proporção com o numero e potencia dos musculos do individuo victima do accidente.

Referimo-nos ao encurtamento provavel e ás vezes inevitavel, nos casos de fractura da diaphyse do femur e agora

vamos tratar de outro accidente muito commum durante o tratamento das fracturas, mas, que, no nosso modo de pensar, pode na maioria dos casos ser evitado.

Quasi sempre as fracturas do femur têm como consequencia, a ankylose da articulação do joelho mais ou menos completa.

A ankylose pode ser temporaria ou permanente; quando temporaria, é devida, em primeiro logar, á falta de exercicio, á atrophia dos musculos e á retracção passiva dos ligamentos ao nivel das articulações; em segundo logar, aos derramamentos e adherencias inflammatorias que se produzem na espessura da camada muscular entre os tendões adjacentes, nas bainhas dos tendões, nas capsulas articulares e na espessura dos ligamentos.

Estas variedades de ankyloses, quasi sempre temporarias, podem no emtanto tornar-se permanentes, se bem que, esta transformação seja observada raramente.

De ordinario a articulação com ankylose temporaria ou rigidez, volta ao seu estado natural no fim de algum tempo, principalmente se o cirurgião auxilia a natureza com a pratica moderada e continua dos movimentos da articulação.

Em alguns casos em que o tratamento é longo, observa-se a retracção passiva dos ligamentos e atrophia dos musculos; nestes casos ainda a pratica dos movimentos é a melhor therapeutica.

Têm se observado casos em que a articulação só volta ao seu estado natural no fim de oito mezes e até um anno de tratamento.

A ankylose permanente de longe em longe observada, é devida á cicatrização de lesões situadas nos ligamentos; tambem pode ser devida a adherencias intra-capsulares; porem o mais commum é a soldadura das duas extremidades osseas, a qual se realiza quasi sempre por um processo de hypertrophia.

CAPITULO IV

TRATAMENTO

É sem duvida alguma a parte mais importante da nossa dissertação, a que diz respeito ao tratamento das fracturas da diaphyse do femur.

Tem sido preoccupação dos cirurgiões de todas as epochas, estabelecer um tratamento racional para as fracturas da diaphyse do femur, mas, mesmo actualmente com todo o progresso da cirurgia não existe um methodo com o qual se possa em todos os casos obter a cura radical sem encurtamento do membro.

Ainda consideramos uma problema a resolver, a cura das fracturas da diaphyse do femur sem encurtamento algum.

Procurando estudar mais ou menos minuciosamente o tratamento das fracturas da diaphyse do femur, dividiremos o nosso estudo em duas partes, a saber: tratamento das fracturas dystrophicas e tratamento das fracturas produzidas em individuos que possuem o osso são ou não desmineralizado.

Fracturas dystrophicas. — Estas fracturas são produzidas, como já tivemos occasião de dizer, pela desmineralização do osso; agora procuraremos mostrar por meio de provas

chimicas e radiographicas, o que se deve comprehender por desmineralização do osso; em seguida estudaremos a remineralização, unico meio pelo qual se pode obter a consolidação de uma fractura em um osso desmineralizado.

Procurando fazer o estudo comparativo entre o tecido osseo normal e o tecido dos ossos sujeitos a um processo de desmineralização, notamos ser enorme a differença.

O osso normal é constituido por dois elementos de natureza bem diversa: a osseina, substancia organica e a materia mineral.

A materia mineral, elemento de resistencia do tecido osseo, não dá de modo satisfactorio a cohesão que possue normalmente o osso; esta é obtida e fornecida quasi exclusivamente pela osseina.

As duas substancias, osseina e materia mineral, unem-se proporcionalmente na constituição do tecido osseo, e quando por uma causa qualquer, geralmente pathologica, falta um desses elementos, a solidez do osso fica sensivelmente diminuida, podendo mesmo desapparecer.

Varias analyses têm sido feitas com o intuito de determinar a proporção exacta em que entram estes dois elementos na constituição do tecido osseo; a melhor e mais admittida hoje, é a que produz o seguinte resultado: em 100 partes de pó de osso, 30 a 40 dessas partes, são de osseina, sendo que as outras 70 a 60 são constituidas por materia mineral.

A associação das duas substancias na constituição do tecido osseo, é muito intima e esta intimidade é tal que se torna mesmo impossivel, até por um exame miscroscopico descobrir o menor deposito calcareo em uma lamina ossea.

Sobre a composição do elemento mineral, têm se feito innumeras analyses e a conclusão é a seguinte: a materia

mineral compõe-se de duas partes: agua em quantidade variavel e saes mineraes constituidos pelos seguintes compostos: phosphato tri-basico de calcium, fluorureto de calcium, phosphato tri-basico de magnesium, carbonato de calcium, chloro, ferro e saes de sodium.

Como nosso intuito é provar chimicamente a desmineralização do osso, juntamos agora a analyse praticada como typo em um osso são, indicando a proporção exacta em que entram os diversos elementos; em seguida daremos tambem analyses praticadas em individuos victimas de molestias que produzem a desmineralização do osso e pelo exame comparativo concluiremos ser uma realidade a desmineralização do tecido osseo bem como a sua remineralização.

Dentre as varias analyses praticadas destaca-se a do professor CHABRIÉ, que tomamos como typo.

O auctor citado conclue que, 100 grammas de osso normal contém:

Calcium	52,965
Magnesium	0,521
Acido phosphorico	39,019
Acido carbonico	5,734
Chloro	0,183
Fluor	0,229

Eis segundo BIBRA, as proporções normaes do osso em estado fresco: de 100 partes, 31 seriam constituidas de materia organica e 68 de materia mineral.

Outras analyses têm sido praticadas e como exemplo citamos a de HINTZ, que nos fornece o seguinte resultado: de 100 partes de osso fresco (femur humano) 28,76 seriam constituida de materia organica e 71,24 de materias mineraes.

Dadas estas analyses que são praticadas em ossos sãos,

passemos agora ao estudo de algumas praticadas em tecido osseo pathologico e desmineralizado.

WEBER praticando a analyse em ossos attingidos de osteomalacia, encontrou o resultado seguinte:

Osseina, agua e substancias soluveis n'agua	49,99
Materias gordurosas.	23,40
Lactato de calcio.	0,21
Acido phosphorico	1,31
Phosphato de calcio.	18,36
Phosphato magnesia	2,07
Carbonato magnesia	3,75

Comparando-se esta analyse praticada em um osso sujeito a um processo pathologico, com uma praticada em um osso são, verifica-se que a diminuição dos elementos mineraes é consideravel.

Ainda outros chimicos como por exemplo A. GAUTIER, têm praticado analyses dos ossos e este ultimo affirma que, nos ossos necrosados as substancias animaes desapparecem inteiramente, ficando augmentada a quantidade de phosphatos terrosos, que muitas vezes se eleva, ao exaggero de uma proporção superior a 70 por cento.

Na carie ossea, as gorduras tomam proporções exaggeradas, a materia organica torna-se quasi sem peso e os saes mineraes, em particular os phosphatos, diminuem visivelmente; a sua proporção normalmente de sessenta por cento fica neste caso reduzida a cincoenta e mesmo trinta por cento.

CHARPY preoccupando-se muito com a syphilis do tecido osseo, concluio que o osso syphilitico não possuia no fim de certo tempo saes de calcio e que nestas condições elle ficava de tal maneira enfraquecido e desmineralizado que a força necessaria para produzir a sua ruptura era diminuta, a metade

da necessaria no caso em que se tratasse de um osso em estado normal.

Em algumas molestias, como por exemplo a molestia de Paget, a pobresa do osso em materias mineraes é tal que se torna difficil a pratica de uma analyse rigorosa.

Regnard estabeleceu que na tabes os ossos perdem enormes quantidades de phosphatos.

Pelo que acabamos de escrever, parece-nos não haver duvida alguma sobre a desmineralização do tecido osseo sob a acção de varias causas pathologicas e tambem nos parece bem provada, chimicamente, esta desmineralização.

Alem das provas de ordem chimica as quaes, embora resumidamente, já mencionamos, existem tambem provas radiographicas que vêm provar a desmineralização do tecido osseo.

A radiographia de um osso desmineralizado apresenta grandes differenças da de um osso são; e, se quizermos acompanhar Hennequin em seus ultimos trabalhos, veremos que, em muitas occasiões a radiographia em um osso doente é impossivel.

Este auctor diz que querendo radiographar uma bacia em uma mulher victima de rachitismo, empregou todos os meios possiveis não conseguindo resultado algum, porque os ossos estavam desmineralizados e não offereciam a menor resistencia á passagem dos raios Rœntgen.

O aspecto da radiographia de um osso desmineralizado, é muito variavel: ora o osso apparece com o aspecto semelhante a um osso normal, ora as traves osseas ainda mineralizadas apresentam-se fazendo enorme contraste com o resto do tecido osseo já desmineralizado e por conseguinte imperceptivel.

Muitas vezes mal se distingue o osso; existem apenas pontosinhos, que, atravessados pelos raios Rœntgen, se mani-

festam claramente sob o aspecto de estrellas que correspondem a depositos de saes calcareos, que ainda subsistem.

A desmineralização do osso é por conseguinte uma realidade e só ella justifica a sua fragilidade manifestada pelas fracturas sem causa determinante, capaz de justificar a sua producção.

Uma vez que julgamos provada a desmineralização, passemos agora ao estudo da remineralização, unico meio que, a nosso ver, é capaz de dar logar á cura radical e consienciosa das fracturas dystrophicas ou produzidas em esquelêtos de individuos victimas de molestias que têm como consequencia a desmineralização do tecido osseo.

Remineralização—Se considerarmos qualquer combinação mineral, verificaremos que ella se compõe de dois corpos, um mineralizavel e um mineralizador; no sulfato de ferro, no sulfato de calcium, no sulfato de sodium, o acido sulfurico commum em todos é o corpo mineralizavel, ao passo que o calcium, o sodium e o ferro, que imprimem ás combinações um cunho particular de cada um, são corpos mineralizadores.

Do mesmo modo parece-nos realizar-se a combinação da materia organica com a materia mineral na composição do tecido osseo; sendo assim, teremos como corpo mineralizavel a osseina e serão mineralizadores o calcium, magnesim etc..., os quaes penetram no organismo sob a forma de phosphatos.

De todos os mineralizadores é sem duvida alguma o calcium o que entra em maior proporção; podemos por conseguinte consideral-o como mineralizador predominante ou verdadeiro do tecido osseo.

O calcium encontra-se no tecido osseo sob a forma de carbonatos e de phosphatos, sendo que o phosphato tri-basico de calcium é encontrado sempre em forte proporção.

Os saes de calcium combinam-se com a materia organica e dest'arte são facilmente absorvidos e assimilados pelo organismo, donde a seguinte conclusão pratica: quando se quer restituir calcium ao organismo, é preciso administral-o sob a forma de saes de calcium em combinação com a materia organica.

Alem do calcium o tecido osseo tem tambem em sua composição outras substancias mineraes, taes como, phosphoro, magnesium, fluor, chloro, etc. sendo por conseguinte de enorme vantagem fazer com que estes diversos elementos penetrem tambem no organismo com o fim de remineralizar o tecido osseo, parecendo-nos que se deve procurar sempre um composto medicamentoso em que entrem alguns destes elementos mas cuja base seja sempre o calcium.

Varios compostos têm sido aconselhados, mas a experiencia tem mostrado que dentre todos devemos preferir o phospho-glycerato de calcium, o qual, em combinação com o assucar, fornece excellentes resultados: alguns auctores, como por exemplo HENNEQUIN, aconselham tambem a administração em pequenas doses, do phospho-glycerato de magnesium, o qual tambem será administrado em combinação com a saccharose.

Em uma das nossas observações, tivemos occasião de empregar e com optimo resultado, o tratamento opotherapico, o qual realizamos administrando ao nosso doente o preparado conhecido no commercio com o nome de Holos-Ther.

Remineralizar um organismo é uma questão de resolução conhecida mas para a qual é necessario um certo cuidado e criterio, como passamos a mostrar.

Como cuidado preliminar deve o medico procurar saber a eliminação urinaria em seu doente, firmando-se para obtel-a

com exactidão em uma base segura, a qual é fornecida pelo peso do individuo.

Para o homem o peso obtem-se transformando os dois ultimos algarismos de sua estatura, em kilogrammos, assim: um individuo que tenha de altura um metro e sessenta e cinco centimetros deve ter de peso sessenta e cinco kilos.

Para a mulher é necessario diminuir nos dois ultimos algarismos de sua estatura, dois quintos, assim: uma mulher que tenha de estatura um metro e cincoenta e oito centimetros deve ter de peso, approximadamente cincoenta e cinco kilos e quinhentas grammas.

Em relação ás creanças não ha um calculo nem uma base que dêem resultado satisfactorio; então deve o medico recorrer a taboas diversas que dão o peso medio da creança em relação a sua idade; aconselhamos a que fornece o professor HENNEQUIN, a qual, a nosso vêr, dá resultados muito bons.

Uma vez conhecido o peso do doente e a sua estatura, recolhe-se a urina durante tres vezes, vinte e quatro horas, afim de se obter uma media da excreção urinaria.

Sabida a quantidade media da excreção urinaria, no prazo de vinte quatro horas e conhecido o peso do doente, deve-se agora procurar calcular, de maneira que se saiba com mais ou menos exactidão, a quantidade de urina que elimina o doente em uma hora e relativa a um kilo de seu peso.

Para mais claresa citemos o exemplo que nos fornecem os professores HENNEQUIN e LŒWY: um doente que tem de estatura um metro e cincoenta e oito centimetros, pesa cincoenta e dois kilos e quatrocentas grammas, e urina em vinte e quatro horas oitocentos e noventa e quatro centimetros cubicos.

Se em 24 horas o doente elimina 894 centimetros cubicos

de urina, em uma hora elle eliminará vinte e quatro vezes menos donde a seguinte fracção $\frac{894}{24}$. Sabida a eliminação urinaria, correspondente a uma hora, precisamos saber agora a correspondente a uma hora e a um kilo do peso do doente; para isto raciocinaremos do seguinte modo: se ao peso total do doente corresponde a eliminação em uma hora representada na fracção $\frac{894}{24}$, para sabermos a de um kilo dividamos pelo numero de kilos que representa o peso do doente; no nosso caso será divisor 52 kilos e 400 grammas ou a seguinte fracção: $\frac{894}{24 \times 52{,}400}$. Realisando agora o calculo indicado encontraremos como resultado 0,71, que representa a quantidade de urina fornecida pelo doente de que se trata durante uma hora e relativa a um kilo de seu peso.

O professor HENNEQUIN denomina o kilo-hora do doente, ou a quantidade de urina eliminada por um kilo do doente no praso de uma hora.

Duas questões importantes apresentam-se depois da analyse cuidadosa da urina e ellas são: se a quantidade d'agua urinaria eliminada é normal e se é tambem normal a emissão de substancias mineraes.

Se o doente urina em quantidade insufficiente o primeiro cuidado do medico, é administrar-lhe bebidas aquosas que possam ser uteis e proveitosas a sua remineralização.

Deve se aconselhar o uso de aguas mineraes convenientemente escolhidas sendo que a quantidade indicada deve corresponder a differença observada entre o volume normal de agua urinaria e o da eliminada pelo doente.

Muitas vezes uma só agua não preenche os fins desejados pelo medico, então a mistura de varias aguas pode fornecer resultados satisfactorios.

Em relação á formação do callo, a muita ou pouca acidez da urina é um inconveniente; realmente os acidos por sua

natureza tiram do organismo um peso consideravel de bases mineraes, estando incluida nestas o calcium, elemento mineral dominante do tecido osseo.

A pouca acidez é um inconveniente grande e denunciador de uma fraca mineralização do tecido osseo.

O augmento ou diminuição da acidez é ainda obtida com o uso de aguas mineraes e o medico por meio da mistura de varias aguas pode dar ao seu doente a quantidade de acido por elle desejada.

Em relação a quantidade de materia mineral eliminada duas questões apresentam-se: 1.ª, a quantidade de certas substancias mineraes eliminadas pelo doente é muito grande, superior á quantidade normal, o que indica a desmineralização ossea em sua primeira phase; 2.ª, a quantidade de substancias mineraes eliminadas pelo doente acha-se sensivelmente diminuida, o que denuncia que o organismo não resiste mais ás despesas da desmineralização, o que constitue a sua segunda phase.

É claro que em qualquer dos casos acima mencionados, deve o medico procurar restituir ao organismo a quantidade de substancia mineral perdida ou de que elle necessita para a sua remineralização.

É preciso dar diariamente ao doente a quantidade racional de substancias mineraes correspondente á differença que denuncia a analyse de urina, entre a quantidade normal e a encontrada.

Se tomarmos o resultado do exame da urina em um individuo são e compararmos com o exame de um individuo doente, veremos que a differença na emissão de substancias mineraes é algumas vezes notavel.

Em uma doente nossa tivemos occasião, pelo exame da urina de nos convencer da desmineralização do seu tecido osseo.

HENNEQUIN demonstra muito claramente a desmineralização por meio do exame da urina.

Um doente que pela analyse da urina denuncia desmineralização do tecido osseo, claro está que se acha em condições desfavoraveis para a formação de um callo e consolidação de uma fractura, sendo necessario por meio de uma alimentação racional e uma remineralização therapeutica collocar-se o organismo em condições normaes.

Conhecida a desmineralização e tambem conhecida a quantidade de substancias mineraes que perde o doente ou que lhe falta, deve o medico remineralizal-o, procurando tornar normal a quantidade de saes mineraes em seu organismo.

O professor GAUBE DE GERS conseguiu depois de mais de duas mil analyses de urina, praticadas em individuos que viviam em climas variados e que pertenciam a todas as classes sociaes, formular taboas que dão a dose normal das substancias mineraes eliminadas por kilogramma corporal e em 24 horas.

Com estas taboas e com o exame feito na urina do doente, pode-se administrar um tratamento racional e seguro, conseguindo-se a remineralização indispensavel para a consolidação de uma fractura dystrophica.

Supponhamos que depois de minuciosa analyse da urina verificassemos desmineralização do tecido osseo em um doente e que como exemplo, o acido phosphorico se achasse em dose ou proporção inferior á normal e que por conseguinte era necessario e urgente restituil-o ao organismo.

Administral-o só seria imposssivel, mesmo porque não poderia ser assimilado; seria pois necessario combinal-o com bases afim de formar phosphatos que não fossem nocivos ao organismo.

Procurar-se-hia administrar o acido phosphorico sob a forma de um phosphato organico: o phospho-glycerato de calcium ou o de magnesium dariam excellentes resultados e a nosso ver devem ser sempre preferidos.

Se a urina tem franca reacção acida e se ainda da analyse resultar um excesso de chloruretos, parece que a conclusão de que o meio interno está muito acido, é bastante razoavel e bem fundada.

Em taes condições somente a alimentação mineral com predominancia dos alcalinos é uma bôa medida, com o fim de neutralizar a acidez encontrada, mas para a remineralização completa a administração de bases mineraes é as vezes necessaria.

É preciso dar bases mineraes, calcium, magnesium, as quaes ainda serão administradas sob a forma de um composto organico, devendo ser ainda aconselhado como proveitoso o phospho-glycerato de calcium ou de magnesium.

As vezes ha necessidade da administração immediata de chloruretos alcalinos, devendo então serem preferidos os chloruretos de sodium e potassium, os mais espalhados no organismo.

Para que muito claramente fique bem comprehendida a possivel e real remineralização do tecido osseo, transcrevemos um exemplo que encontramos na obra de HENNEQUIN e LOEWY, o qual mostra de modo evidente a maneira como se pode e deve remineralizar um organismo.

«—O doente X tem necessidade de 0,0255 de acido phosphorico por kilogramma corporal e em 24 horas, para completar a quantidade que falta em seu estado normal.

Se o doente de que nos occupamos, em 24 horas e por um kilo de seu peso, precisa 0,0255, é claro que para o total de seu peso que é 55 kilos e 500 grammas, a quantidade de acido phosphorico

a administrar será representada pelo producto da multiplicação entre 0,0255 e 55,500 ou 1 gramma e 415 milligrammas de acido phosphorico: é esta ultima quantidade a que deve ser administrada ao doente em 24 horas.

Tambem falta a X 0,00156 de calcium por kilogramma corporal e em 24 horas; fazendo o mesmo calculo teremos: 0,00156×55,500= 0,086 ou a quantidade de calcium que deve ser administrada diariamente ao doente.

X tem um excesso de magnesium de 0,0011 por kilogramma corporal em 24 horas; em logar de diminuir a dose quotidiana de magnesium deve-se restituir o excesso como se fosse falta, porque o doente está já desmineralizado quanto ao acido phosphorico, quanto ao calcium e em via de desmineralização quanto á magnesium, por conseguinte X necessita de 0,0011 de magnesium, realizando o calculo teremos: 0,0011×55,500=0,061 ou a quantidade de magnesium que deve ser administrada em 24 horas.

Assim, as doses dos elementos mineraes necessarios á remineralização do doente serão: 1 gramma e 415 milligrammas de acido phosphorico, 0,086 milligrammas de calcium e 0,061 de magnesium em cada 24 horas».

Os professôres Hennequin e Loewy por uma serie de calculos concluem que estes elementos de que necessita o doente para sua remineralização são encontrados nos phosphoglyceratos de calcium, magnesium, potassium e sodium e dosando precisamente estes quatro compostos organicos do acido phosphorico aconselham o methodo efficaz e seguro por onde pode conseguir-se a remineralização de um organismo.

A administração dos phosphoglyceratos deve ser sempre de combinação com o assucar, meio pelo qual se obtem a formação de phosphatos organicos de facil digestibilidade e absorpção.

A saccharose é um elemento precioso para a formação do callo de uma fractura e sua acção consolidante é explicada do modo seguinte: uma vez no estomago, o assucar combina-se ao calcium levado pelos alimentos e no intestino

quando a saccharose é desdobrada pela acção da invertina em glycose e levulose, o assucar e principalmente a glycose, combinando-se ao calcium, forma glycosatos de calcium, os quaes obedecendo á lei geral de que as substancias mineraes se dirigem em maior abundancia para os pontos lesados do organismo, se vão accumular ao nivel da solução de continuidade ossea, augmentando a marcha de formação do callo.

Estudada de modo geral a maneira como remineralizar um organismo, estabelecendo assim o methodo racional de tratamento das fracturas dystrophicas, passemos a fazer algumas considerações sobre certos casos, em particular no tratamento das fracturas produzidas ou determinadas por algumas causas especiaes.

A intervenção cirurgica impõe-se muitas vezes; não nos queremos referir á primeira classe de fracturas consideradas ou as produzidas pela sarcomatose ossea, pois nestes casos é sempre mister a intervenção da cirurgia.

Quando a molestia responsavel pela desmineralização é a osteomyelite, alem do tratamento geral, é indicada a acção da cirurgia, embora muitas vezes a perda de substancia em consequencia da intervenção contribua fortemente para a producção da fractura.

Nos casos de syphilis influe poderosamente o tratamento especifico; e em nossa clinica hospitalar tivemos occasião de observar muito claramente a influencia na marcha da formação do callo de uma fractura produzida em um individuo syphilitico.

Tratava-se de um doente que alem da fractura tinha uma ulcera de origem syphilitica, e a quem administramos a medicação phosphatada e applicamos o tratamento mercurial, obtendo com a combinação destas duas medicações resultado completamente satisfatorio.

Não podemos deixar de fallar nos casos em que á fragilidade do osso é determinada pela presença de kystos hydaticos.

Nestes casos a base do tratamento assenta na intervenção cirurgica e consiste na extirpação minuciosa dos kystos, rigorosa asepsia, methodos que mais contribuem para a formação regular do callo e consolidação da fractura.

Devemos não esquecer que, apesar de qualquer outro methodo de tratamento, a medicação phosphatada deve ser sempre indicada, pois é sempre proveitosa.

Deixando agora de parte o tratamento geral ou a remineralização do organismo, passemos a estudar os cuidados que deve ter o cirurgião, deante de um caso de fractura em um individuo de esquelêto desmineralizado.

Queremo-nos referir ao modo pelo qual se realiza o penso no segmento fracturado, que nestas condições differe de alguma sorte dos casos em que não ha desmineralização do tecido osseo.

A nosso vêr, a immobilisacão completa do membro é a base do tratamento local, devendo-se procurar reduzir a fractura tanto quanto possivel e evitar a forte distenção, que traria consequencias ás vezes de muita gravidade.

Uma vez reduzida a fractura, o cirurgião começa applicando desde o pé até a raiz da coxa, uma atadura de flanella, a qual deve ser applicada cuidadosamente e em voltas circulares e «renversés».

Para nós esta atadura deve ser collocada obedecendo a um dos dois methodos ou modos de praticar seguintes: ou uma atadura, a qual começando a ser enrolada no pé, sobe até a raiz da coxa em voltas «renversés», ou duas ataduras de igual largura, as quaes fixadas tambem no pé, sobem por todo o membro, cruzando-se nas suas faces anterior e posterior.

O fim a que se propõe o cirurgião com o emprego da atadura é duplo: em primeiro logar a atadura comprime e sustenta os musculos, neutralisando de certa maneira sua tendencia a contracção; em segundo logar a atadura protege a pelle contra a pressão dos apparelhos que costumam ser empregados com o fim de obter a immobilisação do membro.

Uma vez o membro completamente enrolado, deve ser agora immobilisado, sendo o melhor meio de immobilisação o emprego da gotteira de arame em toda a extensão do membro, devendo ser escolhida a gotteira completa que envolvendo todo o membro se estenda externamente até acima da raiz da coxa.

A gotteira deve ser applicada convenientemente forrada de modo que evite um attricto desagradavel de encontro a pelle do doente.

Uma vez prompta a gotteira colloca-se o membro já convenientemente forrado com a atadura, e então realiza-se a immobilisação com o auxilio de coxins e pastas de algodão, devendo o pratico ter o cuidado de não deixar que em ponto algum do membro immobilisado haja pressão capaz de difficultar a circulação ou produzir dôr ao doente.

Immobilisado o membro dentro da gotteira esta por sua vez deve ser immobilisada, o que se consegue facilmente ou ainda com o emprego de coxins ou fixando-a directamente nas bordas do leito.

Se reflectirmos um pouco sobre a maneira por que aconselhamos o penso em uma fractura dystrophica, veremos que deve ser sempre muito simples, o mais simples possivel, mesmo porque o levantamento do apparelho para o fim de ser praticada uma inspecção diaria, é uma necessidade, e não comprehendemos esta inspecção, desde que haja necessidade de deslocar o membro com o fim de tirar um apparelho complexo.

Do modo pelo qual julgamos que se deve fazer a immobilisação nestes casos, pode-se com facilidade e sem deslocamento da parte lesada inspeccionar todo o membro.

É certo que nas creanças a conservação de um apparelho nestas condições se torna um pouco difficil, pelo que aconselhamos em substituição o apparelho de gêsso, mas que se estenda até a bacia, sem o que não será obtida a immobilisação.

Recusamos o apparelho de gêsso inamovivel, adoptamos a gotteira moldada e com abertura superior em toda a extensão do membro, para que não haja sacrificio da inspecção diaria.

Uma vez collocado o apparelho de accordo com o que indicamos e estabelecido o tratamento geral, limita-se o trabalho do cirurgião á observação diaria do seu doente, a qual deve ser rigorosa e feita com a maxima attenção.

Tratamento geral das fracturas da diaphyse do femur.— A bem dos interesses e vida social de um doente victima de uma fractura da diaphyse do femur, o seu tratamento deve ser dirigido de accordo com certos principios geraes, uteis e indispensaveis para um resultado satisfactorio.

Impõe-se como uma necessidade ao cirurgião manejar com delicadeza um membro fracturado, mesmo porque manobras brutaes e malfeitas, dão logar a dôr inutil e são pontos de partida da inflammação e muitas vezes de consequencias da maior gravidade.

É difficil indicar a maneira precisa pela qual deve proceder um cirurgião; isto dependerá do gráu de experiencia de cada um, havendo porem tres indicações principaes que podem ser applicadas a quasi todos os casos de fractura da diaphyse do femur.

Estas indicações são as seguintes: 1.° collocar os fra-

gmentos em coaptação tanto quanto possivel. 2.° manter em coaptação os fragmentos. 3.° evitar a inflammação, os spasmos ou qualquer outro accidente durante o tratamento.

A collocação dos fragmentos em coaptação mais ou menos perfeita, ou a reducção da fractura deve ser feita o mais cêdo possivel depois do accidente.

A experiencia nos tem mostrado que quanto mais cêdo, melhor se realisa a reducção da fractura e as causas disto são sem duvida as seguintes: a reacção muscular augmentada pelo traumatismo, as adherencias formadas entre os feixes musculares depois do accidente, os derramamentos que forçando os musculos provocam o encurtamento do membro e a irritação produzida pelo constante attrito das extremidades fracturadas, a qual dá logar a um augmento de contracção muscular.

Logo depois do accidente o doente sujeita-se ás manobras necessarias para a coaptação dos fragmentos e reducção da fractura; mas, se são passados alguns dias, é muito raro conseguir praticar a reducção sem a provocação de fortes dôres e protestos de parte do doente, sobre quem nesta occasião é mais intensa a acção do systema nervoso.

Alguns aconselham a reducção até o decimo dia depois do accidente, mas se é verdade que a formação do callo começa geralmente no setimo ou oitavo dia, não comprehendemos a reducção nesta epoca sem a traumatização dos tecidos visinhos ao fóco da fractura e destruição de algum vestigio de callo porventura já formado.

Para nós a reducção deve ser feita muito cuidadosamente o mais cêdo possivel depois do accidente.

Uma vez escolhido o leito em que deve permanecer o doente, o qual alem de outras qualidades deve ser nivelado e resistente, começa o cirurgião a pratica das manobras que elle julga necessarias para a reducção da fractura.

Uma serie de methodos tem sido aconselhados, sendo no emtanto de parecer nosso que, não ha methodo determinado que se possa indicar como applicavel em todos os casos; deve-se procurar fazer a reducção, attendendo as varias circumstancias, que se possam apresentar na occasião.

Começando o nosso estudo da reducção das fracturas da diaphyse, façamos a hypothese do caso mais simples; aquelle em que não ha forte retracção muscular, não ha derrammamento, bem como não ha cavalgamento nem deslocamento dos fragmentos fracturados.

Neste caso julgamos que a reducção deve ser feita segundo a technica seguinte: colloca-se o doente em seu leito previamente escolhido e preparado, de forma que fique em decubitus dorsal e sem a cabeça elevada, pratica-se nesta occasião a mensuração do membro seguindo a technica já mencionada em um dos nossos capitulos anteriores; não sendo possivel esta mensuração, recorre-se a comparação entre os dois membros procurando assim saber se ha ou não encurtamento e quando ha, em que gráu se manifesta.

Uma vez verificado o encurtamento, começa-se a fixação do doente no leito, esta é praticada ou pelo auxiliar, que, segurando o doente pelas espaduas, não deixa que a tracção empregada se exerça sobre todo o corpo do doente ou pela passagem de um lençol sob as axillas do doente o qual, uma vez fixado aos bordos do leito, preenche do mesmo modo os fins acima indicados.

Alguns aconselham que o individuo em quem se quer praticar a reducção de uma fractura auxilie o cirurgião, segurando-se fortemente no seu leito, esta technica julgamos má, porque pensamos que o doente não deve fazer esforço algum.

Depois de bem fixado o doente em seu leito, o cirurgião

começa a tracção com o fim de coaptar os fragmentos; para isto elle colloca uma das mãos no calcanhar do pé do membro fracturado e a outra na face anterior, de modo que assim preso, possa o pé resistir á influencia da tracção que se vae exercer.

Uma vez preso o pé, o cirurgião suspende levemente todo o membro, procurando apenas evitar o contacto do leito e com o auxilio de uma tracção continuada gradualmente, procura a coaptação dos fragmentos, a qual pode ser verificada com o auxilio da palpação e especialmente da mensuração.

Alguns aconselham que, não havendo outro recurso para verificar-se se está ou não reduzida a fractura, a comparação com o membro são fornece muito bons resultados.

Aconselhamos nos casos em que não se possa realizar a mensuração, o exame comparativo entre os dois membros, sendo signal ou ponto de reparo para esta comparação o contacto na mesma distancia dos maleolos internos.

Ha quem aconselhe a massagem no fóco da fractura emquanto se pratica a reducção, mas a nosso vêr esta pratica deve ser evitada o mais possivel.

Certamente a massagem no fóco da fractura durante a reducção, não realiza por si e sem a tracção, a coaptação dos fragmentos e não comprehendemos mesmo como pode no momento ter effeito esta massagem, para nós extemporanea e prejudicial, desde quando é causa de fortes dôres ao doente.

Sendo o caso simples como agora nos occupamos; desde que os dois membros cheguem a comprimentos o mais rigorosamente possivel exactos, acha-se terminada a manobra da reducção.

Mas nem sempre os casos se nos apresentam nas condições do que agora referimos, varias causas difficultam a reducção de uma fractura da diaphyse do femur, tornando-se ás vezes impossivel.

É muito commum a retracção dos musculos, os quaes, sob acção de uma exaggerada contracção, difficultam muitas vezes a reducção da fractura.

Depois que a acção e o manejo do chloroformio produzem os seus effeitos, esta ultima difficuldade desapparece, pois com a applicação deste anesthesico se consegue que o doente fique em completa resolução muscular, podendo então nesta phase da anesthesia ser praticada com facilidade a reducção da fractura.

Convem não esquecer que a chloroformisação nestes casos deve ser praticada de preferencia com o apparelho de Ricard, pois com o manejo deste apparelho consegue-se evitar ou attenuar muito, o periodo de excitação.

Quando por falta do apparelho citado, se faça a chloroformisação por meio da mascara, deve-se por meio de grande numero de auxiliares immobilisar o doente, de modo que durante os movimentos em consequencia da excitação chloroformica, não dê inconscientemente causa a perturbações fortes e graves na fractura de que já é victima.

Temos assim visto como se consegue praticar a reducção de uma fractura ainda que haja forte retracção dos musculos, devendo em seguida o cirurgião procurar manter reduzidos os segmentos fracturados.

Passemos aos casos em que ha forte deslocamento e mesmo cavalgamento dos segmentos fracturados.

Estes constituem, a nosso vêr, toda a difficuldade e incerteza de exito no tratamento das fracturas da diaphyse do femur.

É indispensavel a radiographia e só esta é capaz de denunciar de modo claro a posição exacta em que se acham os fragmentos.

Quando apenas existe um ligeiro deslocamento, ainda

admittimos a possibilidade de uma reducção manual e sem o auxilio de qualquer outra intervenção, mas havendo cavalgamento, a observação nos auctorisa a affirmar ser impossivel a reducção completa com coaptação exacta e perfeita dos fragmentos.

Alguns como por exemplo o Dr. Albin Lambotte affirmam de modo concludente, que a reducção não pode ser realizada sem a intervenção sangrenta; outros, porem, como Hennequin e Lœwy, affirmam ser possivel a reducção com o emprego da extensão continua.

A nosso vêr, tanto a intervenção sangrenta como a extensão continua prestam serviços na coaptação dos fragmentos de uma diaphyse fracturada; procuremos agora analysar e estudar os casos em que pode ser empregado cada um destes processos de reducção.

Lambotte leva seu enthusiasmo pela intervenção ao ponto de dizer que, desde que a radiographia denuncie cavalgamento, deve ser indicada a intervenção.

Para nós a intervenção deve ser praticada em ultimo caso, e o cirurgião, deante de um caso em que haja suspeita de cavalgamento, deve proceder do modo seguinte: 1.° radiographar o segmento do membro fracturado, antes de qualquer tentativa de reducção. 2.° conhecido e verificado o deslocamento, tentar a reducção por meio de manobras externas já mencionadas. 3.° tirar nova radiographia com o fim de verificar se houve reducção.

Não havendo a reducção, julgamos ainda dever ser empregada a extensão continua; si depois de dez a quinze dias não se tiver dado a coaptação por meio da extensão, deve então ser indicada a intervenção sangrenta.

Os segmentos nas fracturas da diaphyse do femur, deslocam-se em quatro direcções: 1.° segundo a espessura do

osso. 2.° segundo o eixo do membro. 3.° segundo o comprimento formando o cavalgamento ou a penetração dos fragmentos. 4.° segundo a direcção dando logar aos casos de desvio angular.

Em qualquer destas hypotheses, a interposição de tecido muscular ou fibroso entre as superficies rugosas do osso fracturado pode existir; sendo uma causa que impossibilita a reducção perfeita por qualquer processo que não seja a intervenção cirurgica.

A interposição de uma esquirola ossea no fóco de uma fractura da diaphyse do femur, não é rara e impossibilita tambem a reducção e coaptação dos fragmentos por processos que não sejam a intervenção sangrenta.

Havendo somente o deslocamento mesmo com cavalgamento, devido a retracção muscular e não havendo interposição de tecido algum entre as superficies rugosas dos ossos fracturados, é possivel a reducção empregando-se a extensão continua.

Tivemos occasião de observar um caso de fractura da diaphyse do femur sem consolidação, no qual havia franca pseudo arthrose e a causa era a interposição de tecido muscular; procedeu-se á abertura do fóco da fractura, fazendo-se a coaptação dos fragmentos e curando a fractura por meio da sutura ossea.

A intervenção não deve ser praticada logo depois do accidente, deve-se ao contrario deixar passar quinze dias no fim dos quaes será então indicada a intervenção; comprehende-se bem que esta demora é de grande utilidade, porque se durante este tempo com o emprego da extensão continua não se obtiver resultado, é claro que ha alguma cousa que impede a reducção da fractura e coaptação perfeita dos fragmentos.

Uma vez reduzida a fractura com coaptação perfeita dos fragmentos, empregando-se um dos processos acima indicados, passemos á segunda parte do tratamento das fracturas da diaphyse do femur, que é a manutenção dos fragmentos fracturados em sua posição.

Existem varias opiniões sobre o modo pelo qual se deve realizar esta segunda parte do tratamento; nesta nossa dissertação, nós não queremos commentar nem analysar os innumeros processos existentes; apenas baseados nas nossas observações citaremos e estudaremos os processos que julgamos mais proveitosos e com os quaes obtivemos melhor resultado.

Para nós, quanto menos complexo o apparelho com o fim de obter a immobilização, melhor o resultado pratico.

Quando pelo resultado de uma radiographia e na falta desta pela mensuração bem orientada, se verifica haver reducção completa e coaptação perfeita dos fragmentos de uma diaphyse fracturada, procura-se realizar a fixação dos fragmentos em sua posição, o que no nosso modo de pensar se realiza ou pela extensão continua ou pela intervenção sangrenta com sutura ossea.

Uma vez estabelecidos os dois methodos a seguir para manutenção dos fragmentos em sua posição, façamos mais ou menos minuciosamente o estudo de cada um em particular.

Extensão continua—De modo geral, a extensão continua nada é mais que o resultado da tracção exercida sobre o membro, com o fim de alongar os tecidos fibrosos que retem em posição viciosa os fragmentos fracturados da diaphyse do femur.

Innumeros têm sido os processos aconselhados, bem como enorme tem sido a quantidade de apparelhos imaginados com o fim de praticar a extensão continua; a nosso vêr os processos empregados são de duas classes.

1.° emprego de apparelhos em que o membro sobre o qual se exerce a extensão, fique conservado horizontalmente sobre o mesmo plano em todo seu comprimento. 2.° emprego de apparelhos em que a perna fica em flexão sobre a coxa e esta em ligeira abducção.

Tratando-se da primeira hypothese, o numero de apparelhos aconselhados é enorme, mas, sem querermos analysar a vantagem de cada um nem delles occupar-nos, limitamo-nos apenas a citar e aconselhar aquelle que para nós forneceu melhor resultado.

Adoptamos baseados nas nossas observações o apparelho simples e util, imaginado pelo professor Tillaux e agora passemos a descrever o que o constitue, o modo pelo qual deve ser applicado e quaes as vantagens delle sobre qualquer outro.

O material necessario é o mais simples possivel, basta para bôa constituição do apparelho, que o cirurgião disponha dos elementos seguintes: sparadrapo adhesivo, sendo preferivel o americano, uma pequena taboa que tenha cerca de dez centimetros de comprimento sobre cinco de largura, um fio que não seja grosso mas que seja bastante resistente, pesos de qualquer natureza mas de valor conhecido, coxins pequenos e pesados.

Escolhido o material, o qual, como vimos, é muito reduzido, applica-se o apparelho do modo seguinte: colloca-se o doente em decubitus dorsal, de modo que haja pouco mais ou menos relaxamento de todos os seus musculos; verifica-se exactamente em que ponto se acha situado o traço da fractura e dois centimetros abaixo d'elle começa-se a applicação da faxa de sparadrapo.

Feita a asepsia de todo o membro, inclusivamente raspagem dos pellos, fixa-se uma das extremidades da faxa, com

a face aglutinativa voltada para a superficie do membro e applica-se, seja para dentro, seja para fora da coxa fracturada, começando sempre dois centimetros abaixo do traço da fractura.

Partindo do ponto determinado, a faxa começa um trajecto descendente sempre adherente á pelle de todo o membro, até chegar ao maleolo do lado em que se está fazendo a applicação ; ahi a faxa afastando-se um pouco circula toda a taboa, já previamente preparada e collocada parallelamente á planta do pé.

Uma vez envolvida toda a taboa, a faxa, fixada novamente no outro maleolo, segue agora direcção opposta á primeira, indo sempre adherente á pelle do membro até terminar seu trajecto dois centimetros abaixo do traço da fractura, em posição opposta á outra extremidade.

Com intuito de manter esta faxa em sua posição collocam-se agora de distancia em distancia, outras faxas do mesmo sparadrapo, as quaes sem comprimirem o membro, difficultando-lhe a circulação, tem como funcção fixar a primeira, conservando-a sempre em posição correspondente ao eixo do membro.

Uma vez feita a applicação do sparadrapo conforme indicamos, começa-se a extensão, a qual é feita com o auxilio de pesos, que são fixos por um cordel ao centro da pequena taboa já mencionada; o centro desta taboa deve estar em direcção ao eixo do membro, de modo que o cordão ahi fixado, passando por uma roldana collocada no bordo do leito, tambem fique em direcção ao eixo do membro, sobre o qual se exerce a extensão.

O membro uma vez collocado e distribuido conforme indicamos, fica em posição facil de conservar, mas ainda assim é indispensavel a applicação de coxins de forma

cylindrica e pesados, os quaes, collocados de um lado e outro do membro, o immobilizam, impedindo-lhe o deslocamento prejudicial á extensão com conservação dos fragmentos perfeitamente coaptados.

Tratamos do apparelho em que todo o membro é conservado em posição horizontal; agora passemos a tratar do apparelho em que a perna fica flexionada sobre a coxa e em ligeira abducção.

O material neste caso é o mesmo, havendo porem necessidade para realização de flexão da perna, do colchão de HENNEQUIN.

Collocado o doente no colchão de HENNEQUIN, applica-se a faxa de sparadrapo segundo as indicações anteriormente mencionadas, somente na coxa fracturada; a faxa neste caso termina um pouco acima do joelho, nas immediações dos condylos do femur, ahi realiza-se a applicação da pequena taboa onde se faz a fixação do cordel que, indo ter á roldana collocada no bordo do leito, produz com o emprego dos pesos a extensão desejada.

Vimos o modo pelo qual se faz a applicação do apparelho de extensão continua com o auxilio da faxa de sparadrapo, agora estudemos o que é a extensão continua e em que principios nos devemos basear para uma bôa applicação.

A ideia de extensão acha-se intimamente ligada á de allongamento no sentido de tracção; e qualquer que seja a força empregada, não ha extensão sem que haja deslocamento no sentido da direcção da tracção.

É preciso que não haja confusão entre os dois termos tracção e extensão, elles não têm a mesma accepção; mesmo porque a tracção nada é mais que a força motora, ao passo que a extensão é o modo pelo qual se obtem a tracção.

Para que se possa exercer a tracção sobre um membro

fracturado, é preciso que esta nunca seja inferior ás resistencias que lhes são oppostas, é claro que se a somma das resistencias fôr superior á energia da força de tracção empregada, esta não se realiza, ficando completamente inutil e sem effeito.

Ha certo numero de causas que influem no resultado da tracção que se exerce sobre um membro fracturado; uma fixação viciosa da força motora sobre o segmento movel do membro, uma escolha defeituosa de pontos de apoio que não transmittiriam ao esquelêto senão uma fraca parte da força empregada, uma má direcção dada aos agentes motores, são causas que sem duvida alguma prejudicam o resultado que se pode obter com o emprego da tracção bem intencionada.

Ha um obstaculo forte ao emprego da extensão continua, que é a dôr á pressão; e se analysarmos cuidadosamente o modo pelo qual se exerce a tracção, verificaremos que o ponto essencial deste methodo de tratamento é tornal-o toleravel ao doente, procurando reduzir as resistencias o mais possivel, para que a tracção a exercer seja tambem a menor possivel.

Para applicar e dirigir scientificamente um apparelho de extensão, é necessario: 1.° conhecer o valor em peso da força motora. 2.° conhecer o valor em peso da potencia que esta força motora transmitte ao segmento movel. 3.° saber quaes as resistencias a vencer. 4.° verificar bem que todas as peças mecanicas do apparelho funccionem convenientemente.

A tracção pode ser tolerada muito tempo, não deve infligir ao paciente soffrimento algum, capaz de perturbar-lhe o repouso e as funcções, não deve comprometter-lhe nem a circulação, nem a innervação.

As resistencias a vencer no emprego da extensão continua são de duas ordens, inevitaveis e accidentaes.

As inevitaveis são representadas pela tonicidade dos

musculos e elasticidade da pelle, são duas fontes de resistencia que sempre existem e contra as quaes tem sempre que luctar o cirurgião; consegue-se diminuir por meios artificiaes estas duas resistencias, sem no emtanto ser possivel evital-as.

As accidentaes são de causa interna e de causa externa: as primeiras são representadas pelas contracções e contracturas musculares e são de pouca duração felizmente, porque, se fossem permanentes, impossibilitariam a extensão continua.

O desvio de certos musculos em consequencia dos derramamentos ou produzido pelas extremidades dos fragmentos fracturados, origina geralmente a resistencia accidental de causa interna.

As resistencias accidentaes de causa externa, são muito numerosas e podem ser reduzidas pelo cirurgião sem no emtanto poderem ser *in totum* suppressas.

São os attritos do membro sobre o plano do leito e a intensidade desses attritos, varia com o peso, resistencia do leito, posição em que se acha o doente, podendo o cirurgião diminuil-as ao minimo praticando scientificamente a extensão.

Tambem em relação aos pontos de apoio da tracção, é preciso observar um certo numero de leis, sem as quaes não é possivel a efficacia da extensão continua.

Estas leis são as seguintes:

1.° A tracção toma seus pontos de apoio sobre uma ou mais regiões. 2.° o ponto de apoio está submettido a uma pressão que varia em razão directa da força empregada e em razão inversa da extensão da superficie que a supporta. 3.° toda pressão pode ser inoffensiva e tolerada muito tempo, desde que seja exercida sobre uma grande extensão ou dividida a varias regiões simultaneamente. 4.° os meios de fixação da tracção não devem ultrapassar nunca os limites do traço da fractura. 5.° o segmento do membro submettido a extensão

deve repousar ou sobre um plano horizontal e resistente ou sobre um levemente em declive, mais nunca sobre um que tenha direcção ascendente.

Estabelecidas estas leis e praticando-se a extensão tendo-as como base, é quasi certa a efficacia.

A attenção do cirurgião com o fim de dirigir a applicação de um apparelho de extensão é sobre os agentes motores, sobre a attitude do membro, sobre o deslocamento dos fragmentos; de dois em dois dias por meio de uma observação minuciosa poderá o cirurgião verificar a necessidade do augmento da força de tracção, o que se realiza augmentando o peso.

É ainda um ponto importante a determinação do peso a empregar em relação á posição dos fragmentos; alguns cirurgiões estabelecem definitivamente o peso necessario de accordo com o sexo e idade; a nosso vêr, é impossivel determinar previamente a quantidade de peso que necessita o doente e estabelecemos que, o peso deve ser sempre augmentado de accordo com a mensuração praticada continuadamente, deixando-se de augmentar o peso desde que pela mensuração se verifique igual comprimento nos dois membros e perfeita coaptação dos fragmentos.

Escolhido o apparelho com o qual se vae praticar a extensão continua, segundo as indicações acima mencionadas, façamos agora algumas considerações sobre a pratica do tratamento das fracturas da diaphyse do femur, por este processo.

É sempre preferivel collocar o apparelho o mais cêdo possivel depois do accicente, nesta epoca o doente geralmente, presta-se de muito bôa vontade e as condições em que elle se acha são as melhores possiveis.

Deante de uma fractura da diaphyse do femur, é inutil tentar a reducção antes que a força de tracção tenha attingido

seu gráu maximo, mesmo porque com o emprego da extensão continua a reducção se dá espontaneamente.

Se depois da reabsorpção dos derramamentos, se observa um desvio qualquer em direcção anormal, ainda por meio da extensão se pode corrigir, augmentando á força de tracção pelo augmento da quantidade de pesos.

Collocado de modo conveniente o apparelho, estando os fragmentos em coaptação perfeita e todo o membro immobilisado, o trabalho do cirurgião resume-se na observação diaria do seu doente, a consolidação dá-se pela formação progressiva do callo.

O tempo preciso para a consolidação de uma fractura da diaphyse do femur, varia muito segundo o estado geral do organismo do doente, mas se quizermos estabelecer uma media, tomando como base um individuo robusto, a observação nos auctoriza a estabelecer como media o prazo de sessenta dias; mais de um caso tivemos occasião de observar em que a consolidação se deu perfeitamente no prazo indicado.

Ha muitas vezes necessidade de mudar o apparelho durante o periodo de tratamento, o que facilmente se realiza fazendo o descolamento das faxas de sparadrapo com o auxilio do ether sulfurico.

Findo o prazo de tratamento e verificando-se a formação do callo, deve-se proceder ao levantamento do apparelho, o que para nós é tambem questão de resolução delicada.

É preciso verificar muito cuidadosamente que não haja augmento de volume no logar em que se deu a fractura, que não seja doloroso o callo formado, que não haja edema no membro fracturado.

Quando o callo formado não é exuberante, é resistente, não é doloroso; quando o membro não está edemaciado, não

ha derramamento e o doente pode utilisal-o, deve-se fazer sem susto o levantamento do apparelho.

Não havendo porem existencia das condições mencionadas, levantar o apparelho é um erro que pode acarretar consequencias muito serias, o cirurgião deve novamente collocal-o permanecendo o doente ainda em tratamento até que as condições exigidas para um bom levantamento sejam preenchidas.

Para finalisar o nosso estudo sobre a extensão continua vejamos como se deve impedir o escorregamento do doente em seu proprio leito, em consequencia da tracção exercida sobre o membro em tratamento; consegue-se com muita facilidade, elevando uma das cabeceiras do leito, aquella em que estão collocados os pesos e a roldana.

Transforma-se o leito do doente em verdadeiro plano inclinado, ficando a cabeça na parte mais baixa e em direcção descendente, por este processo impede-se o escorregamento do doente em seu proprio leito, realizando-se a contra extensão.

Alguns fixam o doente no leito com o intuito de impedir o escorregamento, mas esta pratica julgamos má, mesmo porque é incommoda ao paciente que tem de passar durante o longo prazo de seu tratamento fixado quasi em uma só posição.

Sutura ossea.—Os dados exactos que possuimos actualmente, graças á radiographia, provam exuberantemente que nem sempre os apparelhos de extensão continua são sufficientes para a cura de uma fractura da diaphyse do femur; pelo que nestas condições aconselhamos a sutura ossea.

Vae certamente grande responsabilidade em abrir o fóco de uma fractura; mas crusar os braços deante de um deslocamento de fragmentos, tornando inutil á vida todo um membro, é muito maior responsabilidade.

Em numerosos casos a cura pode dar-se sem a intervenção sangrenta, mas numerosas são tambem as fracturas que, aproveitando o progresso da cirurgia, só podem ser curadas com intervenção.

Não somos partidarios da intervenção em todas as soluções de continuidode da diaphyse do femur; tal generalisação seria sem razão, mas desde que com a extensão continua não se obtenha a perfeita coaptação dos fragmentos, só a incisão cirurgica poderá obter esta coaptação e cura da solução de continuidade ossea.

Pensamos que, não se deve ser exclusivista no tratamento das fracturas da diaphyse do femur sem intervenção; mas negar a necessidade ou pelo menos as enormes vantagens da reducção mathematica dos deslocamentos dos segmentos fracturados, com o auxilio da intervenção sangrenta, parece-nos ir de encontro aos progressos da cirurgia.

Não ha duvida, que a reducção e contenção dos fragmentos de uma fractura pela intervenção, constituem uma operação difficil, mesmo porque reclamam imperiosamente qualidades especiaes ao cirurgião, necessidade de uma asepsia extrema e grandes difficuldades technicas; talvez seja esta difficuldade, o que explica a razão por que, sendo a sutura ossea tão velha, tenha ficado em estado tão embryonario o seu emprego na cura das soluções de continuidade da diaphyse do femur.

Alguns cirurgiões, contrarios á intervenção, allegam o perigo de infecção a que fica exposto o doente e o insucesso frequente; mas estes perigos não podem ser considerados reaes, pois o progresso da asepsia é uma realidade; além disso não se deve praticar a intervenção em qualquer hypothese, é preciso levar em linha de conta, a idade, as taras organicas, o gráu de adiposidade e mais outras condições, sem as quaes não se deve praticar a intervenção.

Muitos cirurgiões hostis a intervenção cirurgica; aconselham no emtanto a sutura da rotula nos casos de fractura; não attentam em que a sutura da rotula é tão grave ou mais que a sutura de um femur, mesmo porque em casos de infecção, tratando-se da rotula, o doente está arriscado a perder o membro ou mesmo a vida.

Resumindo, pensamos que não ha uma razão seria a invocar contra a intervenção sangrenta, como ultimo recurso therapeutico no tratamento das fracturas da diaphyse do femur e julgamos necessario recorrer a ella, desde que por outro meio não se tenha obtido a coaptação perfeita dos segmentos fracturados.

Estudada, si bem que ligeiramente, a indicação da sutura ossea, passemos agora o estudo da technica, que a nosso vêr deve ser seguida.

Para boa ordem estabelecemos tres tempos para realização da intervenção: 1.° abertura do fóco da fractura, 2.° reducção e fixação temporaria dos fragmentos. 3.° fixação definitiva e sutura das partes molles.

Antes porem de entrarmos no estudo propriamente da intervenção, consideremos o periodo pre-operatorio, de alta importancia e sem cujo conhecimento os casos de insuccesso se manifestam em grande numero.

É preciso muito cuidado com o fim de evitar a infecção e é preoccupação do cirurgião o preparo de seu doente, pois a grande responsabilidade d'elle, não está só no exito da operação senão tambem no perigo que faz correr ao doente, quando pratica a abertura do fóco de um fractura.

É preceito de grande importancia a epoca em que deve ser praticada a intervenção; nunca se deve intervir antes do oitavo dia nem depois do decimo quinto e comprehende-se bem que, com esta demora, os derramamentos sanguineos

em consequencia do traumatismo, se acham senão totalmente, em parte absorvidos.

Estes dias de espera não são absolutamente perdidos, pois durante este tempo pode tentar-se a reducção por meio da extensão continua, sendo plenamente justificada a intervenção sangrenta. Ainda pode ser utilisado este tempo para a pratica de varias radiographias que ainda mais claramente mostrarão a necessidade da intervenção e mesmo para a esterilisação da parte a operar, a qual deve ser feita muito minuciosamete varios dias antes da operação, assegurando assim a que se pratica no momento em que se vae dar a incisão.

A esterilisação da parte doente, tão necessaria para um bom resultado, deve ser praticada dias antes e do modo seguinte: raspam-se inteiramente todos os pellos, em seguida lava-se com sabão e escova todo o membro, fazendo-se uma ultima lavagem com alcool a sessenta gráos.

Depois da ultima lavagem, applicam-se compressas embebidas em agua oxygenada ou no proprio alcool que deve ser camphorado, enrolando-se então todo o membro em uma atadura esterilisada e espessa.

Este modo de tratar a parte a operar deve ser praticado senão diariamente, ao menos de dois em dois dias até o momento da intervenção.

Ainda como cuidado pre-operatorio, deve o cirurgião praticar radiographias do segmento do membro fracturado, estudando-as muito attentamente, procurando architectar seu plano cirurgico, para que não haja surprezas nem eventualidades na occasião em que já estiver aberto o fóco da fractura.

Durante os dias que precedem a intervenção, ainda deve o cirurgião preparar com o maximo cuidado todo o instrumental necessario inclusivamente fios de sutura, os quaes, a

nosso vêr, devem sér rigorosamente esterilisados, utilisando-se como mais efficaz processo o emprego do vapôr humido a cento e trinta e cinco gráos.

Depois de escolhido e esterilisado todo o material necessario e estando convenientemente preparada a parte doente, começa-se a operação tendo-se o cuidado de verificar que o doente esteja completamente anesthesiado.

Deve ser preferida a anesthesia geral, a qual deve ser praticada utilisando-se o chloroformio.

Traça-se uma incisão cutanea de cerca de quinze centimetros no adulto, sobre a face externa do membro, a qual deve coincidir exactamente com o fóco da fractura já marcado com o auxilio da radiographia.

Fixam-se os bordos desta incisão com o auxilio de pinças de Museux e incisa-se o musculo vasto externo camada por camada até chegar ao osso; a incisão do musculo deve ser reduzida ao strictamente necessario, sendo que de ordinario oito centimetros são sufficientes para a pratica das manobras de reducção.

Uma vez aberto o fóco da fractura, com o auxilio de uma valvula de hysterectomia larga e curta, afastam-se as massas musculares descobrindo as extremidades do osso fracturado.

Assim exposta a ferida procura-se tirar todos os coagulos existentes e fazer a hemostasia o mais completa possivel, e quando bem limpo o campo operatorio considera-se terminado o primeiro tempo da operação.

Uma vez bem exposta e hemostasiada a ferida, examina-se attentamente o fóco da fractura com o fim de verificar exactamente a posição em que se acham situados os fragmentos que devem ficar em coaptação perfeita.

Antes de começar as manobras de reducção deve o cirurgião verificar se existem esquirolas osseas e massa mus-

cular interposta entre os fragmentos, e no caso affirmativo deve tiral-as cuidadosamente podendo empregar para este fim a rugina ou a cureta ossea.

Uma vez convenientemente limpas e preparadas as superficies rugosas das extremidades fracturadas, pratica-se então a reducção propriamente dita, a qual differe conforme o traço da fractura é obliquo ou transverso.

Nos casos de fractura obliqua o deslocamento consiste sempre em cavalgamento, devido á contracção dos musculos, sendo por conseguinte facil a reducção e coaptação dos fragmentos, a qual se realisa pela tracção sobre o pé.

Os auxiliares exercem uma tracção sobre o membro, a qual tem como efleito afastar pouco a pouco as extremidades fracturadas até que ellas fiquem em coaptação, que se obtem sem difficuldade attento o estado de completa resolução muscular em que se acha o doente, devido á acção do chloroformio.

O cirurgião por sua vez com o auxilio de uma pinça alavanca cotovelada pega os dois fragmentos, serrando a pinça moderadamente e á medida que a tracção vae tendo os seus effeito approximando as extremidades fracturadas, elle vae lentamente serrando a pinça, até que por meio destas manobras combinadas possa conseguir o affrontamento das superficies rugosas dos segmentos fracturados.

Nestes casos de fractura obliqua a reducção e fixação temporaria, realisam-se em um só tempo, sendo que a pinça acima mencionada só por si, consegue realisar a fixação.

Nos casos de fractura transversa a reducção apresenta maior difficuldade e a razão é a forma que apresenta o traço da fractura; pratical-a por meio da tracção como no caso precedente seria muito difficil, porque a força de tracção

necessaria é muito grande, tão grande que poderia dar logar á traumatização das partes molles.

Quando pela abertura do fóco, se verificar ser transversa a disposição do traço da fractura, deve-se praticar a manobra de reducção, do seguinte modo: flexiona-se o membro em sua parte fracturada procurando tornar salientes as extremidades dos segmentos fracturados e com o auxilio da pinça alavanca collocada tres a quatro centimetros das extremidades, exerce-se uma tracção lenta e continuada sobre as extremidades dos fragmentos, até que ellas fiquem em coaptação.

Uma vez obtida a reducção, realisa-se a fixação temporaria, a qual ainda se consegue empregando a pinça fortemente serrada, de modo que não possam mais affastar-se os fragmentos.

Terminadas estas manobras necessarias á coaptação dos fragmentos, acha-se tambem terminado o segundo tempo da operação.

Muitos cirurgiões condemnam a fixação definitiva dos fragmentos e aconselham como sufficiente para a cura da fractura a immobilisação completa de todo o membro.

A nosso vêr, deve-se praticar sempre a fixação, pois desde que se sujeita o doente a uma operação penosa, é dever procurar assegurar o mais possivel um bom resultado.

O numero de processos imaginados para praticar a fixação definitiva é consideravel, e alguns delles como o encavilhamento com pontas de marfim, a collocação de um cylindro de marfim no canal medullar, não têm senão valôr historico; os processos por nós admittidos e que parecem dever ser empregados são os seguintes:

1.° A prothese metallica perdida.

2.° Ligadura ou arcadura.

3.° O fixador imaginado pelo professor Lambotte.

4.° A sutura metallica propriamente dita.

Prothese metallica perdida—Este processo de fixação consiste em reunir os fragmentos por meio de uma lamina de metal perfurada de distancia em distancia e fixada ao osso por meio de parafusos.

Devem ser preferidas as laminas de alluminium, pois, alem das vantagens do peso diminuto deste metal, elle não é toxico, não é oxydavel, é muito bem tolerado pelo organismo, é maleavel de modo que pode ser bem modelado no momento da applicação e a sua consistencia permitte que elle possa ser facilmente cortado com qualquer thesoura.

A espessura e tamanho das laminas é variavel segundo a necessidade na occasião, devendo sêr sempre escavada uma gotteira, o que augmenta a sua resistencia e dá melhor adaptação á diaphyse, que, como sabemos, é cylindrica.

Este methodo, pela facilidade com que pode ser empregado, deve ser sempre recommendado e para seu emprego preconisamos a technica seguinte: reduzida e bem exposta a fractura colloca-se a placa metallica sobre o osso no ponto previamente escolhido e fixa-se provisoriamente por meio de uma ou mais pinças, tomam-se os parafusos, os quaes devem ser previamente escolhidos e cujo tamanho deve ser calculado de accordo com a radiographia ou com um osso similar; com o auxilio de um perfurador começa-se a applicação da placa em uma das extremidades fracturadas e tendo-se verificado estar bem fixa a placa em uma das extremidades, examina-se novamente a bôa coaptação dos fragmentos e então fixa-se a outra extremidade da placa na outra extremidade fracturada, realisando assim a fixação definitiva dos fragmnentos.

Em geral o organismo tolera a placa, a qual enkystada vive eternamente com o doente, mas em alguns casos em

que não exista essa tolerancia, no fim de alguns mezes praticar-se-á uma pequena intervenção com o intuito de tirar a placa.

Ligadura ou arcadura—Talvez o mais antigo dos processos de fixação definitiva, é ainda empregado hoje com muito resultado.

É o processo empregado de preferencia nos casos de fractura obliqua; seu emprego consiste em enrolar o osso ao nivel do traço da fractura em um circulo resistente e metallico.

A qualidade do fio foi questão de resolução difficil, sendo que actualmente se acham todos de accordo no emprego dos fios de bronze e aluminium.

Uma vez verificada a reducção perfeita da fractura, fixa-se temporariamente com o auxilio de uma ou mais pinças e começa-se então a arcadura do modo seguinte; introduz-se um passa-fio de curvatura semelhante á do osso, o qual por esta curvatura contorna todo o osso, e com o auxilio de um retractor afastam-se as partes molles até descobrir a extremidade do instrumento em que existe um orificio no qual se passa o fio previamente escolhido; uma vez passado o fio puxa-se pouco a pouco o instrumento de modo que o fio fique sempre bem destendido; circulado todo o osso, começa-se então a fixação do fio a qual se realisa enrolando as duas extremidades uma na outra por meio de um movimento de torsão praticado sempre em direcção perpendicular ao circulo da ligadura.

Depois de torcido o fio e praticada a ligadura, corta-se a extremidade a tres ou quatro centimetros do osso tendo o cuidado de virar a ponta cortada para o periosteo com o intuito de não produzir irritação nas partes molles.

Como no caso precedente, conforme a tolerancia do doente, deixam-se ou tiram-se os fios depois de verificada a consolidação.

Fixador de "Lambotte"—O professor LAMBOTTE imaginou em 1900 um apparelho destinado unicamente a fixação dos fragmentos nas fracturas da diaphyse, o qual tem como principio a introducção de longos parafusos nos fragmentos osseos, presos por um fixador externo.

De ante mão damos a saber que o emprego do apparelho de «Lambotte», exclue a incisão e abertura do fóco da fractura, justificando deste modo a inclusão de seu emprego e descripção nesta parte da nossa dissertação, o que fasemos somente por espirito de ordem.

O apparelho compõe-se de duas partes: partes fixando-se no osso e apparelho immobilisador ou fixador propriamente dito.

As partes que se fixam no osso, são hastes de aço bastante longas para que possam atravessar as partes molles e fixar-se por uma de suas extremidades na superficie do osso.

A extremidade destinada ao osso é provida de uma ponta em forma de triangulo, a qual é seguida de um parafuso levemente conico, dispositivo este que permitte a introducção sem perfuração previa; terminado o pequeno parafuso levemente conico, segue-se uma nova porção de haste metallica lisa, á qual se segue então um novo parafuso longo, que tem de distancia em distancia um cylindro metallico liso, cuja utilidade é immobilisar ou fixar esta parte ao fixador externo.

A segunda parte do apparelho ou o fixador propriamente dito, compõe-se de quatro cylindros perfurados, de modo que possam ser adaptados ás extremidades das partes que se fixam ao osso, os quaes por sua vez são fixados entre si por duas hastes metallicas, que prendendo-se igualmente a cada um, ficam em direcção parallela ao osso.

Existem dois modêlos do apparelho fixador de LAMBOTTE, sendo que para o femur deve ser sempre empregado o grande modêlo.

Dois são os modos por que pode ser empregado o fixador de LAMBOTTE: com abertura do fóco da fractura e com o auxilio da radiographia.

No primeiro caso, depois de aberto o fóco da fractura e esta bem reduzida, colloca-se perpendicularmente ao osso e junto ao traço da fractura a extremidade em triangulo de um dos parafusos ou parte destinada a fixar-se no osso e com movimento de torsão continuada, faz-se a penetração até passar pela cavidade medullar e fixar-se no tecido compacto do lado opposto.

Do mesmo modo pratica-se a introducção do outro parafuso o qual deve ser collocado do lado opposto ao primeiro, tambem perto do traço da solução de continuidade ossea.

Alem destes collocam-se ainda mais dois parafusos, um de cada lado, ficando assim bem reduzida e fixada a fractura.

Faz-se hemostasia completa, sutura-se camada por camada até a pelle e fecha-se deste modo a ferida, deixando da parte de fora as extremidades destinadas ao fixador.

Collocam-se os cylindros metallicos de modo que fiquem bem justos á pelle e por cima destes as quatro peças metallicas tambem cylindricas, nas quaes ficam presas as duas hastes metallicas em direcção parallela ao osso, as quaes têm como funcção principal unir os quatro parafusos e dest'arte immobilisar os fragmentos em coaptação.

O apparelho permanece assim collocado, até que depois de verificada a consolidação possa ser cuidadosamente tirado.

No segundo caso, tira-se uma radiographia precisa do segmento do membro fracturado e com o auxilio d'esta colloca-se fazendo botoeira na pelle, parafuso por parafuso até obter a fixação da fractura, já convenientemente reduzida.

Comprehende-se bem que, uma bôa radiographia pode

perfeitamente mostrar com precisão os pontos em que devem ser collocados os parafusos.

Este segundo processo diminue realmente a intervenção, mas, nem sempre poderá ser empregado, e o seu emprego só poderá ser feito nos casos de fractura em que a reducção possa ser praticada sem abertura do fóco, o que nem sempre acontece.

Sutura propriamente dita, com fio metallico. É o processo mais communmente empregado, consistindo em perfurar os fragmentos e pelos orificios passar o fio metallico, á semelhança do que se pratica nos outros tecidos.

Pode ser praticada facilmente sem necessidade de grande instrumental, razão talvez por que o seu emprego é tão commum.

Não condemnamos inteiramente este processo, mas consideramos que o seu emprego deve ser muito restricto nas fracturas da diaphyse do femur pelas razões seguintes: 1.° é absolutamente insufficiente como solidez e ao menor movimento do membro ha o risco de partirem-se os fios da sutura. 2.° a perfuração compromette de alguma sorte a nutrição do osso, desde que o orificio produzido é maior que as dimensões do fio empregado. 3.° nos casos em que ha indicação da sutura ossea, esta pode facilmente ser substituida pela arcadura ou para prothese perdida, que a nosso vêr fornece muito melhores resultados.

Estudadas ainda que de modo geral os processos de fixação definitiva dos fragmentos de uma diaphyse fracturada, pas semos agora a recomposição da ferida ou sutura das partes molles.

Feita a hemostasia definitiva, começa-se a suturar os musculos camada por camada, empregando o catgut grosso- e procurando fazer sempre que fôr possivel a sutura con-

tinua; suturada a camada muscular, sutura-se então a pelle, empregando-se neste caso, de preferencia a crina de Florença e na falta desta fio de seda resistente.

É excusado dizermos que na intervenção cirurgica para cura das fracturas da diaphyse do femur, deve sempre o cirurgião ter como constante preoccupação a rigorosa asepsia.

Passando a ultima parte do tratamento das fracturas, vamos agora referir-nos ao emprego da massagem e da electricidade.

Massagem. — Ultimamente a importancia dada ao emprego da massagem é tal, que alguns a consideram por si só, capaz de curar uma fractura; a nosso vêr ha exagero neste modo de pensar e os fins a que se destina o emprego da massagem são os seguintes: 1.° ajudar e apressar a reabsorpção dos derramentos sanguineos e serosos. 2.° entreter a vitalidade e a contracção dos musculos prevenindo as atrophias, 3.° impedir a rigeza e mesmo a ankylose das articulações, causadas pela immobilização prolongada.

Quando praticada com habilidade e geito, a massagem produz realmente os seus effeitos, sendo no emtanto muito nociva e prejudicial quando praticada de modo violento e sem regularidade.

Favorecendo a circulação e a nutrição dos tecidos, o effeito da massagem é evidente, não só prevenindo as atrophias senão tambem apressando a marcha de formação do callo.

Tivemos occasião de observar um caso de fractura do ante-braço em que o callo se formou em dezoito dias, com o emprego de massagens feitas convenientemente e diariamente.

Uma articulação immobilisada, tem innegavelmente tendencia á rigidez ou mesmo á ankylose; nestes casos a massagem ainda age poderosamente impedindo que estes accidentes se manifestem.

Resumindo, aconselhamos a pratica da massagem segundo os preceitos seguintes: 1.° deve ser praticada alguns dias depois do accidente, quando não houver phenomenos inflammatorios, 2.° deve ser praticada com doçura, de modo que não produza dôr. 3.° deve ser feita no sentido da circulação de retorno, da direcção dos feixes musculares e por mãos competentemente exercitadas.

Electricidade. — Tambem presta relevantes serviços durante o tratamento das fracturas da diaphyse do femur, o emprego de correntes electricas e uma das suas principaes applicações é prevenir as atrophias musculares.

Outra applicação da corrente electrica, é a que tem por fim activar a formação do callo e a technica a empregar para este effeito é a seguinte: colloca-se uma agulha de platina entre os fragmentos fracturados e em relação com o polo negativo de uma machina de corrente continua, o polo positivo representado por um electrodo largo, de carvão forrado de camurça, é collocado em um ponto qualquer dos tegumentos; faz-se passar a corrente electrica durante alguns minutos, conseguindo-se pela excitação produzida, augmentar a marcha de formação do callo.

O exame histologico tem mostrado que a transformação das cellulas cartilaginosas em cellulas de tecido osseo, é augmentada com o emprego da corrente electrica.

Ainda nos poderiamos referir a outros empregos da corrente electrica no tratamento das fracturas, bem como á hydro-therapia como meio curativo das fracturas da diaphyse do femur, mas julgando esta parte fóra do nosso programma inicial, damos como terminado o nosso trabalho.

OBSERVAÇÕES

I

F... 29 annos, branco, casado, machinista, deu entrada á enfermaria *S. João* em 15 de Setembro de 1910.

Fez-se o diagnostico de pseudo arthrose no terço medio da diaphyse do femur, em consequencia da falta de consolidação de uma fractura tendo identica situação.

Depois de praticadas radiographias foi indicada a intervenção cirurgica, comprehendendo a sutura ossea.

Realisou-se a operação em 23 de Setembro, praticando-se a abertura do fóco da fractura, a extirpação da camada muscular situada entre os fragmentos, a coaptação dos fragmentos e fixação definitiva, sendo empregada a prothese metallica perdida.

O doente foi chloroformisado com o apparelho Ricard, permanecendo ainda no hospital até o dia 2 de Novembro quando se retirou completamente curado.

Houve encurtamento de cerca de dois centimetros.

II

F... 22 annos, branca, solteira, serviços domesticos, fracturou as duas diaphyses dos femures em consequencia de uma pequena queda.

Esta doente já tinha sido victima de uma fractura do

femur e de uma do anti-braço, as quaes consolidaram regularmente.

Examinando detidamente, verificamos tratar-se de um esquelêto essencialmente rachitico, havendo desmineralisação do tecido osseo.

Estabelecemos o tratamento geral, empregando como agente remineralisador do tecido osseo, o phospho-glycerato de calcium, associando este medicamento á saccharose.

Tambem estabelecemos o tratamento opo-therapico, empregando as pastilhas conhecidas no commercio com o nome de *Holos-Ther*.

Como tratamento local, estabelecemos a immobilisação completa dos dois segmentos dos membros fracturados, empregando as gotteiras de arame abrangendo todo o membro.

No fim de sessenta e cinco dias, verificamos haver consolidação, começando então a doente exercicios e massagens com intuito de restabelecer a marcha.

III

F... 68 annos, preto, solteiro, roceiro, internado na enfermaria *S. Luiz*, apresentava fractura no terço superior da coxa, em consequencia de uma queda quando descia uma ladeira.

Examinando, verificamos não haver deslocamento dos fragmentos nem encurtamento.

Applicamos o apparelho de Tillaux com o fim de praticarmos a immobilisação e extensão continua no membro fracturado.

Administramos rigoroso e cuidadoso tratamento geral, empregando não só o phospho-glycerato de calcium, como o de magnesium; estabelecemos regimem alimentar com predominancia de cereaes.

O doente permaneceu sob a acção de rigoroso tratamento durante noventa dias, findos os quaes não obtivemos o menor resultado, não houve consolidação da fractura, formando-se a inevitavel pseudo-arthrose.

A nosso vêr tratava-se de um caso de rarefacção senil, com completa desmineralisação do tecido osseo.

Aconselhamos ao doente o emprego de um apparelho orthopedico, com o intuito de facilitar a marcha.

IV

F... 17 annos, pardo, solteiro, operario, internado na enfermaria *S. Luiz*, para ser operado de sequestrotomia.

Operado continuou o doente em tratamento, tendo havido em consequencia da intervenção grande perda de substancia, estando o osso reduzido a uma fina lamina de tecido compacto.

Em um dos curativos, observamos com surpresa a presença de fractura, provalmente occasionada por qualquer movimento do doente no seu proprio leito.

Tratava-se de um caso de osteo-myelite e a fractura não consolidou emquanto permaneceu a infecção ossea.

Este doente acha-se hoje empregado no Hospital e completamente curado.

V

F... 26 annos, parda, solteira, serviços domesticos.

Gravida de seis mezes, cahindo de uma cadeira, fracturou o femur em seu terço medio, não havia deslocamento dos fragmentos nem encurtamento.

Applicamos a extensão continua, empregando o apparelho de Tillaux, administramos rigorosa medicação phosphatada.

Não obtivemos consolidação nem mesmo formação de callo, durante os tres ultimos mezes de gravidez.

Notamos que depois do parto a consolidação se deu normalmente, ficando a doente completamente curada.

VI

F... 23 annos, pardo, solteiro, açougueiro, internado na enfermaria *S. Luiz*, victima de uma fractura do femur em consequencia de uma queda de um barranco de cerca de um metro de altura.

Examinando o doente, verificamos ser victima de uma ulcera situada em uma das pernas e de origem syphilitica.

Havia encurtamento com cavalgamento dos fragmentos.

Collocamos o apparelho de Tillaux com o intuito de praticarmos a extensão continua ; o doente em delirio alcoolico não consentia a permanencia do apparelho.

Administramos bebidas alcoolicas, com o intuito de fazer cessar o delirio, consequencia da falta do alcool, ao qual de modo inveterado estava habituado o doente.

Uma vez cessado o delirio, praticamos novamente a extensão continua e observamos não haver formação de callo apezar da medicação phosphatada.

Resolvemos administrar o tratamento anti-syphilitico, com o emprego de injecções mercuriaes, verificamos que o tratamento empregado influiu na consolidação da fractura, a qual se realisou normalmente depois que o doente começou com as injecções.

Este doente ficou completamente curado, não só da fractura mas da ulcera de origem syphilitica, de que tambem era victima.

VII

F... 29 annos, pardo, solteiro, electricista, internado na enfermaria *S. Luiz*, com uma fractura no terço superior da coxa.

Examinando o doente, verificamos haver encurtamento e deslocamento dos fragmentos.

Praticamos a extensão continua, com flexão do joelho, applicando o apparelho de Tillaux, associado ao colchão de Hennequin.

Verificamos que no fim de 72 dias de tratamento, se achava bem formado o callo, podendo o doente começar os exercicios com o fim de restabelecer a marcha.

Neste doente tivemos occasião de observar a vantagem da associação do colchão de Hennequin ao apparelho de extensão continua, a qual foi praticada com flexão da articulação do joelho.

Não houve rigidez da articulação do joelho, accidente muito commum, quando se emprega a extensão com o membro distendido.

VIII

F... 31 annos, branco, natural da Inglaterra, maritimo, internado na enfermaria *S. João*.

Examinamos o doente e verificamos tratar-se de um caso de fractura da diaphyse da coxa, não sendo possivel a determinação exacta do ponto da fractura, devido ao augmento de volume do segmento do membro em consequencia da inflammação.

Tentamos manobras de reducção, as quaes não realisamos totalmente, por não supportar o doente.

Applicamos depois de tirada radiographia, a extensão continua, empregando o apparelho de Tillaux.

Por meio da mensuração verificamos haver encurtamento, em consequencia do deslocamento dos fragmentos os quaes estavam cavalgados e assim mantidos pela forte retracção dos musculos.

O doente conservou-se no Hospital durante o prazo de 86 dias quando se retirou com a fractura bem consolidada, havendo porem pequeno encurtamento.

IX

F... branco, solteiro, 17 annos, operario, victima de fractura no terço inferior da diaphyse do femur, em consequencia de uma queda sobre o joelho.

Fractura de causa indirecta, com forte deslocamento dos fragmentos e encurtamento do membro.

Applicamos o apparelho de Tillaux, com o intuito de realizarmos a extensão continua.

Conseguimos a consolidação da fractura no prazo de sessenta e seis dias, quando levantamos o apparelho, praticando então massagens e exercicios com o fim de restabelecer a marcha.

O doente apezar de conseguir a consolidação da fractura, ficou com pequeno encurtamento do membro.

X

F... 27 annos, branco, solteiro, soldado de cavallaria, internado na enfermaria *S. Mauricio*.

Fractura de causa directa, sem deslocamento dos fragmentos e sem cavalgamento, situada no terço medio da coxa esquerda.

Quando começamos a observação deste doente, já se achava este em tratamento, dirigido pelo medico encarregado da enfermaria.

Foi applicada a immobilisação em todo o membro, por meio de um apparelho de gêsso, collocado depois de convenientemente reduzida a fractura.

Observando o doente, verificamos haver consolidação da fractura com pequeno encurtamento; houve forte rigidez da articulação do joelho em consequencia da immobilisação, o que muito difficultou o restabelecimento da marcha.

XI

F... 19 annos, preto, solteiro, marinheiro, victima de fractura do terço inferior da coxa, em consequencia de forte pancada sobre a região em que se manifestou a fractura.

Praticando a mensnração verificamos haver deslocamento dos fragmentos, com encurtamento.

Applicamos a extensão continua, empregando o apparelho de Tillaux e verificamos consolidação da fractura, não sendo no emtanto possivel evitar um pequeno encurtamento do membro.

XII

F... 30 annos, preto, solteiro, ganhador, internado na enfermaria *S. Luiz.*

Examinando o doente, verificamos haver fractura do terço medio da coxa em consequencia de uma forte pancada no local da fractura.

Havia deslocamento dos fragmentos com encurtamento do membro, o que verificamos por meio da mensuração comparada entre os dois membros.

Applicamos com excellente resultado a extensão continua, empregando o apparelho de Tillaux.

Procuramos evitar a rigidez do joelho, praticando diariamente os movimentos desta articulação, bem como procuramos apressar a marcha de formação do callo pela pratica de massagens convenientemente applicadas.

Conseguimos no fim de sessenta e tres dias de tratamento, a consolidação perfeita da fractura, bem como o restabelecimento da marcha, sendo de notar que quasi não houve encurtamento.

D'entre as nossas observações, foi esta a que mais nos satisfez, pois verificamos que o nosso doente curado completamente, continuou a exercer a sua profissão para a qual era necessaria perfeita consolidação.

PROPOSIÇÕES

ANATOMIA DESCRIPTIVA

I

O femur é um osso longo e é o de maiores dimensões do esquelêto.

II

A curvatura do femur acha-se situada na sua diaphyse.

III

Esta curvatura contribue de alguma sorte para producção das fracturas.

ANATOMIA MEDICO-CIRURGICA

I

Debaixo do ponto de vista anatomo-cirurgico a coxa divide-se em tres regiões:

1.ª corpo do femur ou diaphyse, esquelêto da coxa.

2.ª região femoral anterior.

3.ª região femoral posterior.

II

O esquelêto da coxa ou corpo do femur é intermediario entre as duas regiões femoral anterior e femoral posterior.

III

A diaphyse do femur é formada por um cylindro de tecido compacto que tem de espessura media quatro a cinco millimetros.

HISTOLOGIA

I

Os osteoblastos estão englobados em uma substancia fundamental calcificada, esta substancia, que representa a maior parte do osso, é de natureza albuminoide.

II

Comparando-se as disposições do osso fresco e do osso secco, conclue-se que os osteoblastos e os cannaliculos do osso secco, são occupados no osso fresco, pelas cellulas osseas e seus prolongamentos.

III

O tecido compacto e o tecido esponjoso, de aspecto tão differente, offerecem a mesma structura, são ambos formados por systemas de Havers.

BACTERIOLOGIA

I

O periosteo pode ser invadido primitiva ou secundariamente pelos bacillos da tuberculose.

II

Quando o bacillo da tuberculose se localisa na camada sub-periostea, dá logar ao apparecimento de uma periostite tuberculosa.

III

O bacillo da tuberculose quando atacando o periosteo, é trazido pelas fungosidades infectuosas vindas da parte central do osso.

ANATOMIA E PHYSIOLOGIA PATHOLOGICAS

I

Fazendo-se um corte em um osteo-sarcoma, pode-se vêr mesmo a olho nú, nas cellulas fusiformes contendo um ou mais nucleos, incrustações calcareas.

II

Quando estas granulações calcareas são muito coherentes o tumor apresenta o aspecto e consistencia de verdadeiro osso.

III

Os blocos ossiformes formados á custa das incrustações calcareas, não contêm nunca cavidades centraes ou excentricas, que se assemelhem aos canaes de Havers.

PHYSIOLOGIA

I

A coxa é flexionada pelos musculos seguintes: psoas illiaco, pectineo, feixe anterior do grande adductor, costureiro, recto-interno, pequeno gluteo, tensor do fascia lata, obturador externo e recto anterior.

II

A distensão da coxa é feita pela acção dos seguintes musculos: os tres gluteos (especialmente o pequeno gluteo) obturador interno, gemeos pelvianos, quadrado crural, grande adductor (feixe posterior), longa porção do biceps, semi tendinoso e semi-membranoso.

III

A coxa é posta em adducção, pelos musculos seguintes: inversores, pectineo, psos-iliaco, quadrado crural, obturador externo, recto interno, semi-tendinoso, semi-membranoso, longa porção do biceps.

THERAPEUTICA

I

A victoria alcançada pela opo-therapia em relação ao tecido osseo, faz-nos pensar que em um futuro proximo a therapeutica neste ponto será radicalmente modificada.

II

Os compostos organicos phosphatados, constituem um excellente meio therapeutico, para o tratamento das affecções desmineralizadoras do tecido osseo.

III

D'entre estes compostos organicos destaca-se como melhor e productor de melhores resultados, o phospho-glycerato de calcium.

HYGIENE

I

As aguas ricas em saes calcareos, devem ser administradas como tratamento hygienico, aos doentes victimas de fracturas em consequencia da desmineralização do tecido osseo.

II

Evitar a desmineralização do organismo fazendo a sua prophylaxia, só se consegue com o tratamento hygienico.

III

Evitar as molestias fazendo a sua prophylaxia, é uma das mais bellas concepções da Hygiene.

MEDICINA LEGAL

I

Pela mensuração do femur pode-se determinar a idade e o sexo em um exame medico-legal.

II

A descripção exacta do femur e seu peso, fornecem dados exactos sobre o sexo.

III

O femur feminino é caracterizado pela diminuição do angulo formado pelo corpo com o collo e pela curvatura de torsão do osso.

PATHOLOGIA CIRURGICA

I

Deante de um caso que nos faça pensar em fractura da diaphyse do femur, devemos nos cercar de muito cuidado e do maior numero possivel de elementos, que concorram para segurança do diagnostico.

II

Um falso diagnostico, dá muitas vezes logar á applicação de apparelhos inopportunos e intempestivos.

III

Muitas vezes ha necessidade da indicação de uma intervenção cirurgica; é indispensavel em taes condições attender-se ao estado geral do doente.

OPERAÇÕES E APPARELHOS

I

A pratica da sutura ossea foi um progresso notavel na technica operatoria das intervenções sangrentas, nos casos de fractura da diaphyse do femur.

II

Os grampos do professor LAMBOTTE constituem um excellente meio de fixação definitiva, dos fragmentos de uma diaphyse femoral fracturada.

III

Estes grampos podem ser applicados, mesmo sem abertura do fóco da fractura.

CLINICA CIRURGICA (1.ª Cadeira)

I

Sem asepsia rigorosa, a sutura ossea dá logar a elevado numero de casos de insuccesso, na cura das fracturas da diaphyse do femur.

II

Hoje os successos e a segurança das intervenções sangrentas nos casos de fractura da diaphyse do femur, fazem a grandeza e a gloria da cirurgia moderna.

III

É de lastimar que; com os progressos actuaes da cirurgia, alguns cirurgiões ainda privem os seus doentes da acção benefica das intervenções sangrentas como ultimo recurso na cura das fracturas da diaphyse do femur.

CLINICA CIRURGICA (2.ª Cadeira)

I

Embora as garantias offerecidas por uma bôa asepsia, a indicação da intervenção sangrenta nos casos de fractura é uma das questões mais delicadas em cirurgia.

II

Toda intervenção é contra-indicada logo depois do traumatismo.

III

A contractura dos musculos da côxa, bem como a inflammação localisada no segmento do membro fracturado, constituem contra-indicações para intervenção sangrenta.

PATHOLOGIA MEDICA

I

A meralgia parésthesica é uma affecção constituida por perturbações da sensibilidade cutanea da côxa.

II

Estas perturbações são devidas a uma alteração dos ramos nervosos superficiaes e especialmente do ramo crural do nervo femoro-cutaneo.

III

A evolução da meralgia paresthesica, é muito lenta; ella pode desapparecer no fim de alguns annos ou persistir durante toda a vida.

CLINICA PROPEDEUTICA

I

A percussão combinada a auscultação, constitue um excellente meio de diagnostico nos casos de fractura da diaphyse do femur.

II

A applicação dos raios Rœntgen como meio de diagnostico das fracturas é de utilidade incontestavel.

III

Em casos de duvida, só a applicação dos raios Rœntgen, firma de modo seguro o diagnostico.

CLINICA MEDICA (1.ª Cadeira)

I

O grande numero de fracturas em um individuo, dá logar a suspeitas sobre a presença da desmineralisação ossea.

II

A osteomalacia consistindo no extremo amollecimento dos ossos, dá origem a grande numero de fracturas.

III

Ainda é obscura a causa da osteomalacia, alguns attribuem a dissolução dos phosphatos pelo acido lactico em excesso no sangue.

CLINICA MEDICA (2.ª Cadeira)

I

A phosphaturia sem ser constante é no emtanto commum e tem grande valor pathogenico em relação á desmineralização do tecido osseo.

II

Em alguns casos, nota-se na urina, a presença de acido lactico o que contribue fortemente para o diagnostico de osteomalacia.

III

Os doentes victimas de esteomalacia, estão sujeitos a perturbações dyspepticas e a crises de contracturas despertadas pelo menor movimento.

HISTORIA NATURAL MEDICA

I

O tecido osseo é absolutamente especial aos vertebrados e é caracterisado por sua substancia fundamental, incrustada de saes calcareos.

II

Nos Cheiropteros, a cabeça do femur está em direcção identica ao corpo do osso, não havendo formação de angulo com o collo.

III

Esta disposição do femur é unica entre os mamiferos.

PHARMACOLOGIA, MATERIA MEDICA E ARTE DE FORMULAR

I

A descoberta do quinino por Pelletier e Caventou, deu logar a uma serie de trabalhos que tiveram como consequencia a descoberta e o conhecimento de uma quantidade de alcaloides contidos nas plantas officinaes.

II

Toda substancia empregada com fim curativo merece a denominação de medicamento.

III

Devem ser considerados como medicamentos locaes, aquelles que têm uma acção topica absolutamente exterior.

CHIMICA MEDICA

I

O acido chlorydrico existente no estomago, impede de certo modo a absorpção dos saes de calcium.

II

Deve-se sempre procurar obter a alcalinidade do estomago, desde que haja necessidade da administração de saes de calcium.

III

A presença do chlorureto de sodium nos serums artificiaes, deve-se a sua innocuidade para os elementos figurados do sangue.

OBSTETRICIA

I

O estado de gravidez na mulher, está constituido desde que o ovulo foi fecundado e começa o seu desenvolvimento.

II

Apezar de numerosos obstaculos existentes, o spermatozoide marcha nas vias genitaes da mulher com uma velocidade de um a cinco millimetros por minuto.

III

O spermatozoide pode se conservar vivo nas dobras da vagina durante um tempo muito longo, tem se observado casos em que elle se conserva em estado capaz de ainda fecundar durante oito a dez dias.

CLINICA OBSTETRICA E GYNECOLOGICA

I

Por meio da palpação bem derigida, pode-se muitas vezes modificar a posição do feto, evitando assim uma apresentação má.

II

O exame do fundo do utero pela palpação, é de grande importancia, elle fornece dados exactos sobre as dimensões deste orgão nas diversas idades da gravidez.

III

O descolamento prematuro da placenta é uma complicação muito grave da gravidez, caracterisada pela separação da placenta ao nivel de sua superficie de inserção.

CLINICA PEDIATRICA

I

O encurvamento da diaphyse do femur, nos casos de rachitismo da infancia, torna imminente a producção de uma fractura.

II

Alguns negam o encurvamento das diaphyses, dizendo: que a fragilidade do osso no rachitismo da infancia é tal, que uma diaphyse não supportaria sem fracturar-se, nem mesmo um leve encurvamento.

III

A nosso vêr, o encurvamento das diaphyses em consequencia do rachitismo é uma verdade que se manifesta pela diminuição de estatura nas creanças attingidas da molestia.

CLINICA OPHTALMOLOGICA

I

Na myopia, os raios parallelos se reunem antes da retina e seguindo um trajecto divergente, vão formar sobre esta membrana um circulo de diffusão.

II

Com o auxilio de uma lente convexa, podem-se corrigir as perturbações da visão, occasionadas pela myopia.

III

Esta lente, que corrige as perturbações da visão, toma a denominação de lente correctora.

CLINICA DERMATOLOGICA E SYPHILIGRAPHICA

I

Quaudo as manifestações syphiliticas terciarias, têm localisação no esquelêto, produzem a desmineralização do tecido osseo.

II

A evolução da infecção syphilitica, realisa-se em tres periodos classificados em, primario, secundario e terciario.

III

Muitas vezes falta o periodo secundario o que serve de diagnostico em relação a uma infecção de maior gravidade.

CLINICA PSYCHIATRICA E DE MOLESTIAS NERVOSAS

I

As alterações do osso, occasionadas pela tabes, manifestam-se clinicamente, pela friabilidade do tecido osseo e facilidade com que se produzem as fracturas.

II

De um modo geral, as fracturas nos tabeticos, curam-se regularmente.

III

É commum nestes casos a tendencia a callos exuberantes não sendo excepcional a formação de pseudo-arthroses.

VISTO.

Secretaria da Faculdade de Medicina da Bahia, 31 de Outubro de 1911.

O Secretario

DR. MENANDRO DOS REIS MEIRELLES.